

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И СЕРВИСА»

СОГЛАСОВАНО:
Директор Департамента подбора
персонала и управления кадровым резервом
ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»



«07» февраля 2024 г.
М.И. Казакова

Утверждено
приказом директора
Норильского техникума
промышленных технологий и сервиса
от «07» февраля 2024 г.



№ 01-11/19
Ю.В. Похабов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения - очная

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	4
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	5
4. Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса.....	27
5. Требования к условиям реализации ППССЗ.....	28
6. Оценка результатов освоения ППКРС.....	46
7 Рабочая программа воспитания	62
8. Календарный график воспитательной работы _Норильского техникума промышленных технологий и сервиса.....	81
Приложение 1 к ОПОП Учебный план, календарный учебный график	114
Приложение 2 к ОПОП Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, модулей	125
Приложение 3 к ОПОП Рабочие программы учебной и производственной практик	408

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ)

Образовательная программа (далее ОП) составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 N 76264).

ОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной деятельности с учетом получаемой специальности.

Образовательная программа разработана для реализации программы на базе среднего общего образования и содержит учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практической подготовки.

Нормативные основания разработки ОП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 8 ноября 2021 года № 800 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 N 76264).

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Устав краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса».

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.2 Срок получения СПО по ППССЗ

Срок получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии при очной форме получения образования:
на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

1.3 Участие работодателей в разработке и реализации ППССЗ

ОП по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии предусматривает участие работодателей, как в разработке образовательной программы, так и в контроле качества ее освоения. Техникум привлекает работодателей:

- для организации и проведения производственной практики;
- в качестве экспертов при оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций в период промежуточной и государственной итоговой аттестации;
- для согласования рабочих программ дисциплин, междисциплинарных курсов, практик;
- для предоставления рабочих мест обучающимся, назначения руководителей практики от организации, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками;
- для участия в формировании оценочного материала для оценки знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (Таблица 1):

Таблица 1

Наименование основных видов деятельности	Наименование ПМ	Квалификация Техник – технолог
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПМ 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	осваивается
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПМ 02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	осваивается
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПМ 03. Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	осваивается

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Общие компетенции

Таблица 2

Компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, пред-	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

	принимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.

	деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

3.2 Профессиональные компетенции

Таблица 3

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия	<p>Практический опыт: Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей, руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями; - осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; - выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чер-

		<p>тежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать электронные приборы и устройства;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; - принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; - правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - виды электронных приборов и устройств; - базовые электронные элементы и схемы; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий</p>	<p>Практический опыт: Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; - осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом; - моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - определять твердость материалов; - определять предельные отклонения размеров по

		<p>стандартам, технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам - использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки; - требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза - методы и приемы проекционного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; - - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - виды, методы, объекты и средства измерений; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - система автоматизированного проектирования и ее составляющие; - принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производ-
--	--	--

		<p>ства при проектировании изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; - системы управления данными об изделии (системы класса PDM); - понятие цифрового макета.
	<p>ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную</p>	<p>Умения: Работать с трехмерными системами в формате CAD; Подготавливать двухмерные и трехмерные чертежи и 3D модели; Обработать облако точек в специализированном ПО; Настраивать бесконтактное измерительное оборудование и проводить измерения (оцифровку); Пользоваться ручным измерительным инструментом; Создавать управляющие программы для изготовления прототипов на 3D-принтере FDM- типа; Проводить простейшие операции по разборке/сборке деталей механизмов</p> <p>Знания: Процедура калибровки бесконтактного измерительного оборудования; Понятие «облака точек»; Методы извлечения примитивов и криволинейных поверхностей из облака точек; Векторный метод обратного проектирования; Основы машиностроения; Методики сравнения актуальных и номинальных данных; Дизайн; Программное обеспечение 3D-CAD (например, Inventor, SolidWorks, ProE и т.д.); Характеристики, риски и методы создания управляющих программ для ЧПУ станков; ЕСКД; Создание деталей, сборка и выполнение чертежей при помощи программного обеспечения 3D-CAD, включая определение габаритов; Риск и применение баллонов с аэрозолями; Использование измерительных инструментов; Техника безопасности при обращении с механизмами для оцифровки; Правильное задание параметров печати; Ознакомление с документацией по технике безопасности и санитарным нормам принимающей страны.</p> <p>Практический опыт: Создание чертежей</p> <p>Умения: - читать чертежи, технологические схемы, спе-</p>
	<p>ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на ос-</p>	

	<p>нове электронной модели изделия.</p>	<p>цификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять твердость материалов; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; - методы измерения параметров и определения свойств материалов - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
<p>Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства</p>	<p>ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.</p>	<p>Практический опыт: Выполнения работ по контролю исходного сырья</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно использовать материалы и оборудование; - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость материалов; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным

		<p>расчетам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; - проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; <p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;</p>
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - методы формообразования в машиностроении; - понятие технологичности конструкции изделия.
	<p>ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве на аддитивных установках</p>	<p>Практический опыт: Контроль технологического процесса</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; - проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; <p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности;

		<ul style="list-style-type: none"> - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - методы формообразования в машиностроении; понятие технологичности конструкции изделия.
	<p>ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.</p>	<p>Практический опыт: Руководства на уровне технологического звена подготовкой аддитивных установок к запуску, подготовкой и рекуперацией рабочих материалов. Управления загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки. Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; - выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производствен-

		<p>ным процессам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - проводить инструктаж по технике безопасности. - защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); - разрабатывать бизнес-план; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; - технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок; - классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки; - литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; - физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - базовые электронные элементы и схемы; - виды электронных приборов и устройств; - основные положения и цели стандартизации,
--	--	--

		<p>сертификации и технического регулирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования качества в соответствии с действующими стандартами и технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - виды, методы, объекты и средства измерений; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - система автоматизированного проектирования и ее составляющие; - принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; - теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации. - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - производственная и организационная структура предприятия; - основы организации работы коллектива исполнителей; - инструменты дисциплинарной и материальной ответственности; - права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности; - нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; - виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; - основы пожарной безопасности; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
	<p>ПК 2.4. Контролировать функционирование</p>	<p>Практический опыт: Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;</p>

	<p>аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.</p>	<p>Контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки Руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальные методы контроля качества; - проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - регулировать функционирование установки; - корректировать программируемые параметры установки; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки; - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - виды, методы, объекты и средства измерений; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении.
--	---	--

	<p>ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.</p>	<p>Практический опыт: Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; - проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; - определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; - определять оптимальные методы контроля качества; - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость материалов; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам - осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки - особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки; - особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве вы-
--	---	--

		<p>плавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; - особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства
	<p>ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.</p>	<p>Практический опыт: Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - читать кинематические схемы; - читать принципиальные и электрические схемы устройств; - определять передаточное отношение; - определять напряжения в конструкционных элементах; - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; - производить расчеты на сжатие, срез и смятие; - выбирать средства измерений; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической

		<p>документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - выбирать средства измерений; - измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; - анализировать электронные схемы; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства; - использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - проводить инструктаж по технике безопасности - читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; - составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; - распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; - элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; - классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

		<ul style="list-style-type: none"> - методы повышения долговечности оборудования; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, а также на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - назначение и классификацию подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; - типы, назначение, устройство редукторов; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - виды, методы, объекты и средства измерений; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - условно-графические обозначения электрического оборудования; - принципы получения, передачи и использования электрической энергии; - основы теории электрических машин; - виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; - базовые электронные элементы и схемы; - виды электронных приборов и устройств; - релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; - физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; - основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; - нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работ-
--	--	---

		<p>ников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; - основы пожарной безопасности; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; - структура и состав типовых систем мехатроники; - основы проектирования и конструирования мехатронных модулей; - основные понятия систем автоматизации технологических процессов; - методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем; - типы приводов автоматизированного производства.
	<p>ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.</p>	<p>Практический опыт: Осуществления технического обслуживания и ремонта аддитивных установок, использования контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - читать кинематические схемы; - определять передаточное отношение; - определять напряжения в конструкционных элементах; - выбирать средства измерений; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные электрические схемы устройств; - измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; - анализировать электронные схемы; - правильно эксплуатировать электрооборудование;

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать электронные приборы и устройства; - использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - проводить инструктаж по технике безопасности - рассчитывать теплообменные процессы; - производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; - составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; - распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; - правильно эксплуатировать мехатронное оборудование <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; - элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; - классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - трение, его виды, роль трения в технике; - назначение и классификацию подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; - основные типы смазочных устройств; - типы, назначение, устройство редукторов; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - виды, методы, объекты и средства измерений; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - методы определения погрешностей измерений; - условно-графические обозначения электрического оборудования; - основы теории электрических машин; - виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; - базовые электронные элементы и схемы; - виды электронных приборов и устройств; - релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; - физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; - основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; - виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; - основы пожарной безопасности; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - основные законы теплообмена и термодинамики; - тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; - устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; - закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; - структуру и состав типовых систем мехатроники; - типы приводов автоматизированного производства - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - структуру и состав типовых систем мехатроники; - типы приводов автоматизированного производства
<p>Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.</p>	<p>Практический опыт: Разработка технологического процесса</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; - составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; - распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - порядок проведения стандартных и сертификационных испытаний

		<p>рованных испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - виды, методы, объекты и средства измерений; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - методы определения погрешностей измерений; - условно-графические обозначения электрического оборудования; - основы теории электрических машин; - виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; - базовые электронные элементы и схемы; - виды электронных приборов и устройств; - релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; - физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; - основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; - виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; - основы пожарной безопасности; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - основные законы теплообмена и термодинамики; - тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; - устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; - закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том
--	--	---

		числе гибридных систем
ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.	Практический опыт:	Проектирование операций аддитивного производства
	Умения:	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - разрабатывать маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок; - составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
	Знания:	<ul style="list-style-type: none"> - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; - технические регламенты; - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем.
ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	Практический опыт:	Анализ конструкторской документации
	Умения:	<ul style="list-style-type: none"> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок; - читать кинематические схемы; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации
	Знания:	<ul style="list-style-type: none"> - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами.

3.3 Специальные требования

С учетом рынка труда и запросов работодателей техникумом определены дополнительные требования к знаниям, умениям, практическому опыту выпускников за счет введения до-

полнительного учебного предмет» «Индивидуальный проект», учебных дисциплин «Теория алгоритмов» и «Технология программирования», профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

4 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1 Учебный план

Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной и государственной итоговой аттестации.

В учебном плане по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии указан профиль получаемого профессионального образования, отображена логическая последовательность освоения базовых и дополнительных предметов общеобразовательного цикла; учебных циклов и разделов ОП (дисциплин, профессиональных модулей, практик), обеспечивающих формирование общих и профессиональных компетенций. Указан объем образовательной программы, в том числе, самостоятельной работы и нагрузки во взаимодействии с преподавателем обучающихся по дисциплинам, профессиональным модулям и междисциплинарным курсам, общая трудоемкость ОП в часах, а также формы промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Общепрофессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин, профессиональный цикл – из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная.

Вариативная часть ППСЗ дает возможность расширения и/или углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, знаний и умений. 900 часов учебной нагрузки распределены следующим образом:

ОП.15 Теория алгоритмов – 72 часа;

ОП.16 Технология программирования – 72 часа;

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – 482 часа;

На усиление ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 – 274 часа.

Кроме учебных циклов образовательная программа включает в себя следующие разделы: учебная практика, производственная практика (по профилю специальности), производственная практика (преддипломная), промежуточная аттестация, государственная итоговая аттестация.

Учебный план и календарный учебный график приводится в Приложении 1.

4.2 Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей отражают требования к подготовке обучающихся по результатам обучения, содержание учебного предмета, дисциплины, профессионального модуля, материально-технического обеспечения образовательного процесса и направлены на:

– определение полного перечня компетенций, знаний, умений и навыков, практического опыта, которыми обучающийся должен овладеть в результате изучения конкретной учебной дисциплины, профессионального модуля.

- раскрытие структуры и содержания учебного материала;
- определение условий реализации учебного предмета/учебной дисциплины/профессионального модуля;
- определение форм, методов контроля и оценка результатов обучения учебной дисциплины, компетенций по профессиональному модулю.

Рабочие программы предметов, дисциплин и профессиональных модулей имеют единую структуру, принятую в техникуме. Аннотации рабочих программ предметов и дисциплин, профессиональных модулей приведены в Приложении 2.

4.3 Программы учебной и производственной практики

Практическая подготовка является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практической подготовки: учебная, производственная (по профилю специальности) и производственная (преддипломная) практики.

Цели, задачи и формы отчетности определяются программой по каждому виду практики.

Практическая подготовка обучающихся реализуется в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 05.08.2020 N 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778), Положением об организации учебной и производственной практики обучающихся, осваивающих образовательные программы по специальности и программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии краевого государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса».

Общее количество недель практики составляет 29 недель, в том числе:

Учебная практика – 13 недель;

Производственная (по профилю специальности) практика – 12 недель;

Производственная (преддипломная) практика – 4 недели.

Учебные практики проводятся концентрированно на базе техникума.

Производственная практика проводится концентрированно на базе предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

По завершению производственной практики по каждому профессиональному модулю проводится экзамен (квалификационный), направленный на оценку сформированности у студентов профессиональных компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности.

Производственная практика состоит из 2 этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Преддипломная практика проводится концентрированно в 8 семестре в объеме 4 недель. Практика завершается дифференцированным зачетом.

В Приложении 3 приведены рабочие программы учебной и производственной практик, реализуемых в рамках профессиональных модулей специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

5 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПСССЗ

5.1 Требования к вступительным испытаниям абитуриентов

К освоению образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии среднего профессионального образования допускаются лица, имеющие образование не

ниже основного общего.

Прием на обучение по образовательной программе среднего профессионального образования осуществляется на общедоступной основе.

В случае если численность поступающих превышает количество бюджетных мест, техникум осуществляет прием на обучение по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности на основе результатов освоения поступающими образовательной программы основного общего образования, указанных в представленных поступающими документах об образовании.

5.2 Ресурсное обеспечение реализации образовательной программы

Ресурсное обеспечение данной образовательной программы формируется на основе требований к условиям реализации образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Ресурсное обеспечение образовательной программы организации определяется как в целом по образовательной программе, так и по циклам дисциплин и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

5.2.1 Кадровое обеспечение

Педагогические кадры имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (профессионального модуля), обучаются на курсах повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения и преподаватели по данной специальности проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Таблица 4

Кадровый потенциал	
Количество преподавателей и мастеров п/о	21
Процент штатных преподавателей	100%
Процент преподавателей, имеющих высшее образование	100%
Процент преподавателей, имеющих высшую квалификационную категорию	33%
Процент преподавателей, имеющих первую квалификационную категорию	38%
Процент преподавателей, прошедших обучение по программам профессиональной переподготовки	90%
Количество преподавателей, прошедших курсы повышения квалификации в течение последних трех лет	21
Количество мастеров производственного обучения, прошедших стажировку в течение последних трех лет	3

5.2.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств,

позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Реализация ОП обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3-х наименований отечественных журналов.

Техникум предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Обеспеченность учебной литературой приведена в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование дисциплин, входящих в образовательную программу	Кол-во обучающихся	Наименование печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов (автор, название, издательство, год издания)	Кол-во экземпляров на одного обучающегося
Общеобразовательный цикл				
1	ОУП. 01 Русский язык	25	Антонова Е.С. Учебник для СПО - М: Академия, 2019	1
2	ОУП. 02 Литература	25	Обернихина Г.А. Литература: Учебник. В 2-х ч. Ч.1 – М: Академия, 2019.	1
			Обернихина Г.А. Литература: Учебник. В 2-х ч. Ч.2 – М: Академия, 2019	1
3	ОУП. 03 История	25	Артемов В.В., Лубченко Ю.Н. История: Учебник для СПО, В 2-х ч. – М: Академия, 2019	1
4	ОУП.04 Обществознание	25	Важенин А.Г. Обществознание: Учебник для СПО – М: Академия, 2019	1
5	ОУП.05 География	25	Баранчиков Е.В. География: Учебник для СПО – М: Академия, 2020	1
6	ОУП. 06 Иностранный язык	25	Planet of English: Учебник для СПО. /Авт. Безкорвайная Г.Т. и др. – М: Академия, 2020.	1
7	ОУП. 07 Математика	25	Башмаков М.И. Математика: Учебник для СПО. – М: Академия, 2020.	1
8	ОУП. 08 Информатика	25	Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика: Учебник для НПО и СПО. /Изд. 6-е – М: Академия, 2019	1
9	ОУП.09 Физическая культура	25	Бишаева А.А. Физическая культура: Учебник для СПО. – М: Академия, 2020	1
10	ОУП.10 Основы безопасности жизнедеятельности	25	Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: Учебник для СПО. – М: Академия, 2020	1
11	ОУП.11 Физика	25	Фирсов А.В. Физика: Учебник для СПО. – М: Академия, 2019	1
12	ОУП.12 Химия	25	Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: Учебник для НПО и СПО. – М: Академия, 2019	1

			Химия: УМК для СПО (электронный образовательный ресурс, CD версия)	
13	ОУП.13 Биология	25	Константинов В.М. и др. Биология: Учебник для СПО. – М: Академия, 2020	1
14	ДУП. 01 Индивидуальный проект	25	Яковлева .Ф. Проектная работа в образовательном учреждении: Учебное пособие – М: Флинта, 2020	1
Социально-гуманитарный цикл				
15	СГ. 01 История России	25	Артёмов В.В., Лубченко Ю.Н. История: Учебник для СПО. В 2-х ч. Ч.1, Ч.2. – М: Академия, 2019	1
16	СГ. 02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	25	Planet of English: Учебник для СПО. /Авт. Безкорвайная Г.Т. и др. – М: Академия, 2020.	1
			Радовель В.А. Английский язык в программировании и информационных системах. (СПО). Учебное пособие - М: КНОРУС, 2021	1
17	СГ. 03 Безопасность жизнедеятельности	25	Косолапова Н.В. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для СПО – М: Академия, 2020	1
18	СГ. 04 Физическая культура	25	Бишаева А.А. Физическая культура: Учебник для СПО. – М: Академия, 2020.	1
19	СГ. 05 Основы финансовой грамотности	25	Кальней В.А. и др.. Основы финансовой грамотности: Учебное пособие для СПО – М: ИНФРА-М, 2022:	1
Общепрофессиональный цикл				
20	ОП 01 Математика	25	Башмаков М.И. Математика: Учебник для СПО. – М: Академия, 2020	1
21	ОП 02 Информатика	25	Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика: Учебник для НПО и СПО. /Изд. 6-е – М: Академия, 2020.	1
22	ОП 03 Инженерная графика	25	Бродский А.М. и др. Инженерная графика (металлообработка): Учебник для СПО. - М: Академия, 2019	1
23	ОП 04 Электротехника и электроника	25	Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для СПО. - М: Академия, 2019	1
			Электротехника и электроника (электронный образовательный ресурс, CD версия)	1
24	ОП 05 Техническая механика	25	Вереина Л.И. Техническая механика: Учебник для СПО – М: Академия, 2019	1
25	ОП 06 Материаловедение	25	Черепакин А.А. Материаловедение. Учебник для СПО.- М.: Академия, 2018.	1
			Материаловедение: УМК (электронный образовательный ресурс, CD версия)	1
26	ОП.07 Теплотехника	25	Кудинов В.А. и др. Теплотехника: учебное пособие – М: КУРС, 2019	1
27	ОП 08 Процессы формообразования в машиностроении	25	Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: Учебник для СПО.- М:Академия, 2020	1
28	ОП 09 Метрология, стандартизация и сертификация	25	Шишмарёв В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: Учебник для СПО. /Изд.7-е – М: Академия, 2020	1
29	ОП 10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	25	Шишмарёв В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: Учебник для СПО – М: КНИРУС, 2019	1
30	ОП 11 Основы мехатроники	25	Сергеев А.П., Улексин В.А. Мехатроника: Учебник – Волгоград:ВГУ, 2019	1
31	ОП 12 Технологическое оборудование	25	Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: Учебник для СПО. – М: Академия, 2020	1
32	ОП 13 Основы организации производства (основы экономики, права	25	Новицкий Н.И., Горюшкин А.А. Организация производства: Учебное пособие для СПО – М6 КНОРУС,2019	1

	и управления)		Лебедева Е.М. Экономика отрасли: Учебник для СПО – М: Академия, 2020	1
			Певцова Е.А. Право: Учебник для СП – М: Академия, 2020	1
			Гомола А.И. и др. Экономика: Учебник для СПО – М: Академия, 2019	1
33	ОП 14 Охрана труда	25	Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: Учебник для СПО. – М: Академия, 2018	1
Вариативная часть учебного цикла				
34	ОП. 15 Теория алгоритмов	25	Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для СПО. Изд.4-е. – М: Академия, 2020	1
35	ОП 16 Технология программирования	25	Кувшинов Д.Р. Основы программирования^ Учебное пособие для СПО – М: Юрайт, 2021	1
			Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для СПО. Изд.4-е. – М: Академия, 2020	1
ПМ. 00 Профессиональный цикл				
ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования				
36	МДК 01.01 Средства оцифровки реальных объектов	25	Фазлулин Э.М. и др. Компьютерная графика: учебник для СПО- М: Академия, 2019	1
			Берлинер Э.М., Татарынов О.В САПР конструктора – машиностроителя: учебник для СПО – М: ИН-ФРА-М, 2020	1
37	МДК 01.02 Методы разработки и корректировки электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	25	Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО – М: КНО-РУС, 2019.	1
			Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019	1
			Павлова А.А. и др. Техническое черчение: Учебник для СПО. – М: Академия, 2019	1
ПМ 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства				
38	МДК 02.01 Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий	25	Григорьянц А.Г. и др. Лазерные аддитивные технологии в машиностроении: Учебник – М: МГТУ, 2020	1
			Новицкий Н.И., Горюшкин А.А. Организация производства: Учебное пособие для СПО – М6 КНО-РУС, 2019	1
39	МДК 02.02 Использование установок для аддитивного производства	25	Тарасова Т.В. Аддитивное производство: М: ИН-ФРА- М, 2024 (Электр. ЭБС Знаниум)	1
			Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019	1
40	МДК 02.03 Доводка и контроль качества готовых изделий	25	Карпова О.В. Контроль качества продукции и услуг: учебник – Пенза: ПГУАС, 2019. (Электр. ЭБС Знаниум)	1
41	МДК. 02.04 Организация производства в условиях цифровой экономики	25	Новицкий Н.И., Горюшкин А.А. Организация производства: Учебное пособие для СПО – М: КНО-РУС, 2019	1
ПМ 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий				
42	МДК 03.01 Разработка маршрутных технологических процессов на участках аддитивного	25	Тарасова Т.В. Аддитивное производство: М: ИН-ФРА- М, 2024 (Электр. ЭБС Знаниум)	1
			Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем ав-	1

	производства		томатизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019	
43	МДК 03.02 Проектирование операций аддитивного производства, корректировка управляющих программ аддитивных установок	25	Рыбинская Т.А. Технология пластического моделирования и колористических решений проектируемых изделий: Учебник –М: 2019 (Электр. ЭБС Знаниум) Гагарина Л.Г. и др. Технология разработки программного обеспечения: Учебник – М: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2021	1 1
ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
44	МДК.04.01 Основы слесарных работ	25	Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для СПО Изд. 2-е. – М: Академия, 2020 Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. Изд. 2-е – М: ИНФРА-М, 20210	1 1
45	МДК. 04.02 Технология обработки на металлорежущих станках	25	Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: Учебник для СПО - 2019	1
46	МДК. 04.03 Технология обработки на металлорежущих станках с ЧПУ	25	Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: Учебное пособие – СПб, Лань, 2019 Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: Учебное пособие для НПО. Изд. 9-е – М:Академия, 2020	1

При использовании электронных изданий техникум обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

В техникуме существует необходимый комплект лицензионного программного обеспечения (Таблица 6).

Таблица 6

№ п/п	Название	Данные о лицензии
1	Система трехмерного моделирования Компас-3D v18	ООО «Аскон-Енисей», договор №ЕЦ-20-000032 от 08.06.2020
2	Система автоматического проектирования технологических процессов «Вертикаль»	ООО «Аскон-Енисей», договор №ЕЦ-20-000032 от 08.06.2020
3	Мощный инструмент для автоматизированного производства (САМ) и САД (автоматизированного проектирования)	ООО «Цолла», контракт №63/11-2020 от 30.11.2020
4	Симулятор токарного станка с ЧПУ, фрезерного станка с ЧПУ, токарно-винторезного станка 1К62	На бесплатной основе для учебных заведений
5	Растровый графический редактор GIMP	Свободно распространяемое программное обеспечение
6	Векторный графический редактор Inkscape	Свободно распространяемое программное обеспечение
7	Прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader	Свободно распространяемое программное обеспечение
8	Файловый архиватор 7zip	Свободно распространяемое программное обеспечение
9	Браузер Mozilla Firefox	Свободно распространяемое программное обеспечение
10	Браузер Google Chrome	Свободно распространяемое программное обеспечение

11	Антивирус Dr. Web Security Space 12.0	Контракт НТ-271/2020 от 24.11.2020 ООО «Максофт-24»
12	Программное обеспечение для 3D сканера EXScan_S версии 3.1.3.0 для Windows	Свободно распространяемое программное обеспечение

5.2.3 Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности, оборудование помещений по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии приведено в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование дисциплин, ПМ, МДК	Наименование материально-технического обеспечения с перечнем основного оборудования
1	2	3
1.	ОУП. 01 Русский язык, ул. Павлова, д.13, каб. 221	Кабинет русского языка и литературы , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор-1; экран-1; телевизор-1 шт; доска учебная-1шт.
2	ОУП. 02 Литература, ул. Павлова, д.13, каб. 221	Кабинет русского языка и литературы , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор-1; экран-1; телевизор-1 шт; доска учебная-1шт.
3	ОУП.03 История, ул. Павлова, д.13, каб. 203	Кабинет истории и обществознания , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор-1; экран-1; шкаф для дидактических материалов обучения – 1 шт; плакаты символики РФ-3 шт; политическая карта мира-1шт; тематические стенды-2 шт; портреты научных деятелей-5 шт.
4	ОУП.04 У Обществознание, ул. Павлова, д.13, каб. 203	Кабинет истории и обществознания , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор-1; экран-1; шкаф для дидактических материалов обучения – 1 шт; плакаты символики РФ-3 шт; политическая карта мира-1шт; тематические стенды-2 шт; портреты научных деятелей-5 шт.

5	ОУП.05 География, ул. Павлова, д.13, каб. 304	<p>Кабинет географии, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1 шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 2 шт.; экран настенный рулонный – 1шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; стенды тематические-3 шт; планетарная модель Солнечной системы-1шт.; физический глобус мира – 1шт.; школьный телескоп 1 шт., атласы по географии - 13 шт.</p>
6	ОУП.06 Иностранный язык, ул. Павлова, д.13, каб. 305, 311	<p>Кабинет иностранного языка, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-7 шт, стулья-14 шт, рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1 шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран– 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран–1;</p> <p>Кабинет иностранного языка, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-7 шт, стулья-14 шт, рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1 шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран– 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран–1;</p>
7	ОУП.07 Математика, ул. Павлова, д.13, каб. 317	<p>Кабинет математики, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран– 1 шт.; макеты геометрических фигур 5 комплектов; тематические стенды – 5 шт; набор чертежных инструментов 25 шт; портреты ученых-математиков-3 шт.</p>
8	ОУП.08 Информатика, ул. Павлова, д.13, каб. 309, 208	<p>Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: персональные компьютеры -14 шт. с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, САПР AutoCAD 2018, AutoCAD 2021, система трехмерного моделирования «Компас 3D LT V12», растровый графический редактор GIMP, векторный графический редактор Inkscape, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Visio Professional 2010, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет», локальная сеть; мультимедийный проектор-1 шт, экран для проектора-1 шт, доска учебная – 1 шт.; ионизатор воздуха-1шт, рабочее место преподавателя: принтер-1шт, сканер-1шт, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»-1шт.</p> <p>Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: персональные компьютеры -14 шт. с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7</p>

		Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, САПР AutoCAD 2018, AutoCAD 2021, система трехмерного моделирования «Компас 3D LT V12», растровый графический редактор GIMP, векторный графический редактор Inkscare, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Visio Professional 2010, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет», локальная сеть; мультимедийный проектор-1 шт, экран для проектора-1 шт, доска учебная – 1 шт.; ионизатор воздуха-1шт, рабочее место преподавателя: принтер-1шт, сканер-1шт, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»-1шт.
9	ОУП.09 Физическая культура, ул. Павлова, д.13, спортзал, 218	Спортивный зал , оснащенный оборудованием и инвентарем: мячи для баскетбола – 12 шт.; мячи для волейбола -12 шт.; медицинбол-8 шт.; судейские свистки-3 шт.; секундомер-1 шт.; облучатель «Дезар-20» – 1 шт; сетка для мини-футбольных ворот-2 шт.; сетка волейбольная с антеннами -1 шт.; волейбольные стойки с защитой-2 шт.; маты напольные-6 шт.; щит баскетбольный с защитой-2 шт.; Гантели - 8 шт; ворота для мини-футбола-2 шт.; мячи для мини-футбола-4 шт.; скамейки гимнастические деревянные -8 шт. Тренажерный зал , оснащенный оборудованием и инвентарем: скамья для пресса-2шт; скамья для жима лежа-2шт; тренажер для присяданий-1; многофункциональный тренажер-1шт; стол теннисный-2шт; велотренажер-1шт; гантели-20шт; гири-10шт; шведская стенка-2шт; комплект для игры в дартс-2шт; гриф для штанги-3шт; диск для штанги-30шт.
10	ОУП.10 Основы безопасности жизнедеятельности, ул. Павлова, д.13, каб 323	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов-1 комплект; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет» - 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; доска учебная – 1 шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран настенный рулонный – 1шт.; общевоинской противогаз ГП-5-50 шт, противогаз ГП-7-10 шт.; респиратор Р-2 – 1шт; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11-7 шт, противопыльная тканевая маска -1шт, медицинская сумка в комплекте – 6шт, носилки санитарные – 1шт, аптечка индивидуальная учебный пистолет в комплекте с электронным тиром – 1шт, оборудование электронного тира: мишень электронная ЭМ-КС -1 шт; электронный автомат Калашникова-2 шт.; зарядное устройство -1 шт; комплект плакатов по Гражданской обороне; комплект плакатов по Основам военной службы; робот-тренажер Гоша-01-1шт, дозиметр радиации ДП-22В-1 шт, ДП-24-1 шт, комплект приспособлений для отбора проб КПО-1 – 1 шт.АИ-П – 6 шт, шинный материал-1комплект, огнетушитель порошковый (учебный) -1шт;; учебные автоматы АК-74 -3шт., Юниор-3-1шт, винтовка пневматическая МР-512-2шт
11	ОУП.11 Физика, ул. 50-лет Октября, д.10, каб. 306	Кабинет физики , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; шкаф с полками для дидактических материалов – 2 шт.; интерактивная доска - 1 шт.; стенды для лабораторных работ-6 шт; комплект демонстрационного оборудования и измерительных приборов-2 шт.
12	ОУП.12 Химия, ул. Павлова, д.13, каб. 215	Кабинет естественнонаучных дисциплин , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное

		программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор-1; экран рулонный-1; демонстрационный стол-1шт, вытяжной шкаф-1 шт; набор для моделирования молекул органических веществ-1 шт; стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»-1шт, тематические плакаты-5 шт, муляжи животных и птиц-1 комплект, комплекты образцов по органической и неорганической химии – 9 шт, реактивы-1 комплект, лабораторная посуда-2 комплекта.
13	ОУП.13 Биология, ул. Павлова, д.13, каб 215	Кабинет естественнонаучных дисциплин , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор-1; экран рулонный-1; демонстрационный стол-1шт, вытяжной шкаф-1 шт; набор для моделирования молекул органических веществ-1 шт; стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»-1шт, тематические плакаты-5 шт, муляжи животных и птиц-1 комплект, комплекты образцов по органической и неорганической химии – 9 шт, реактивы-1 комплект, лабораторная посуда-2 комплекта.
14	ДУП. 01 Индивидуальный проект, ул. Павлова, д.13, каб 217	Кабинет социально-экономических дисциплин , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран настенный рулонный – 1шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.
15	СГ.01 История России, ул. Павлова, д.13, каб. 203	Кабинет истории и обществознания , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор-1; экран-1; шкаф для дидактических материалов обучения – 1 шт; плакаты символики РФ-3 шт; политическая карта мира-1шт; тематические стенды-2 шт; портреты научных деятелей-5 шт.
16	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности, ул. Павлова, д.13, каб 311, 305	Кабинет иностранного языка , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-7 шт, стулья-14 шт, рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1 шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран– 1 шт.; мультимедийный проектор – 1 шт.; экран-1; Кабинет иностранного языка , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-7 шт, стулья-14 шт, рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web

		Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1 шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран– 1 шт.; мультимедийный проектор – 1 шт.; экран–1;
17	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, ул. Павлова, д.13, каб. 323	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов-1 комплект; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет» - 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; доска учебная – 1 шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран настенный рулонный – 1шт.; общевоинской противогаз ГП-5-50 шт, противогаз ГП-7-10 шт.; респиратор Р-2 – 1шт; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11-7 шт, противопыльная тканевая маска -1шт, медицинская сумка в комплекте – 6шт, носилки санитарные – 1шт, аптечка индивидуальная учебный пистолет в комплекте с электронным тиром – 1шт, оборудование электронного тира: мишень электронная ЭМ-КС -1 шт; электронный автомат Калашникова-2 шт.; зарядное устройство -1 шт; комплект плакатов по Гражданской обороне; комплект плакатов по Основам военной службы; робот-тренажер Гоша-01-1шт, дозиметр радиации ДП-22В-1 шт, ДП-24-1 шт, комплект приспособлений для отбора проб КПО-1 – 1 шт.АИ-П – 6 шт, шинный материал-1комплект, огнетушитель порошковый (учебный) -1шт;; учебные автоматы АК-74 -3шт., Юниор-3-1шт, винтовка пневматическая МР-512-2шт
18	СГ.04 Физическая культура, спортзал, ул. Павлова, д.13, 218	Спортивный зал , оснащенный оборудованием и инвентарем: мячи для баскетбола – 12 шт.; мячи для волейбола -12 шт.; медицинбол-8 шт.; судейские свистки-3 шт.; секундомер-1 шт.; облучатель «Дезар-20» – 1 шт; сетка для мини-футбольных ворот-2 шт.; сетка волейбольная с антеннами -1 шт.; волейбольные стойки с защитой-2 шт.; маты напольные-6 шт.; щит баскетбольный с защитой-2 шт.; Гантели - 8 шт; ворота для мини-футбола-2 шт.; мячи для мини-футбола-4 шт.; скамейки гимнастические деревянные -8 шт. Тренажерный зал , оснащенный оборудованием и инвентарем: скамья для пресса-2шт; скамья для жима лежа-2шт; тренажер для присяданий-1; многофункциональный тренажер-1шт; стол теннисный-2шт; велотренажер-1шт; гантели-20шт; гиря-10шт; шведская стенка-2шт; комплект для игры в дартс-2шт; гриф для штанги-3шт; диск для штанги-30шт.
19	СГ. 05 Основы финансовой грамотности, ул. Павлова, д.13, каб. 217	Кабинет социально-экономических дисциплин , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран настенный рулонный – 1шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.
20	ОП.01 Математика, ул. Павлова, д.13, каб. 317	Кабинет математики , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран– 1 шт.; макеты геометрических фигур 5 комплектов; тематические стенды – 5 шт; набор чертежных инструментов 25 шт; портреты ученых-математиков-3 шт.

21	ОП.02 Информатика, ул. Павлова, д.13, каб. 309, 208	<p>Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: персональные компьютеры -14 шт. с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, САПР AutoCAD 2018, AutoCAD 2021, система трехмерного моделирования «Компас 3D LT V12»), растровый графический редактор GIMP, векторный графический редактор Inkscape, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Visio Professional 2010, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет», локальная сеть; мультимедийный проектор-1 шт, экран для проектора-1 шт, доска учебная – 1 шт.; ионизатор воздуха-1шт, рабочее место преподавателя: принтер-1шт, сканер-1шт, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»-1шт.</p> <p>Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: персональные компьютеры -14 шт. с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, САПР AutoCAD 2018, AutoCAD 2021, система трехмерного моделирования «Компас 3D LT V12»), растровый графический редактор GIMP, векторный графический редактор Inkscape, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Visio Professional 2010, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет», локальная сеть; мультимедийный проектор-1 шт, экран для проектора-1 шт, доска учебная – 1 шт.; ионизатор воздуха-1шт, рабочее место преподавателя: принтер-1шт, сканер-1шт, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»-1шт.</p>
22	ОП.03 Инженерная графика, ул. Павлова, д.13, каб. 310	<p>Кабинет инженерной графики, оснащенный оборудованием: оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; мультимедийный проектор – 1 шт.; экран, настенные стенды – 12 шт.</p>
23	ОП.04 Электротехника и электроника, ул. 50 лет Октября, д.10, 203 ул. Павлова, д.13А, 239	<p>Лаборатория электротехники, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-7 шт, стулья-14 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран – 1 шт; комплект лабораторных стендов по электронике и электрооборудованию: «Электромонтаж и наладка шкафов управления ЭМНШУ1 –Н-Р»-1шт.; «Датчики технологических параметров» ДТТ1-С-Р»-1шт.; «Комплект поиска скрытых коммуникаций LKZ-700»-1шт.; «Адаптер для тестирования устройства защитного отключенияТWR-1»-1шт.; «Токоизмерительные клещи»-1шт, «Электромонтажная панель» ЭМПА1 –Н – 5; -12 шт. «Электромонтажный стол» ЭМС1-С -5-12шт.; «Электромонтаж и наладка релейно – контакторных схем управления» ЭМНРКСУ1-С»-1шт.; комплект измерительного оборудования и расходных материалов для выполнения лабораторных работ – 14 шт.</p> <p>Мастерская «Электромонтажная», оснащенная оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение</p>

		<p>печенье для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран – 1 шт; стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами – 3шт; комплекты монтажного инструмента -14 шт; электроизмерительные приборы -14 шт; наборы инструментов и приспособлений -14 шт; мультиметр – 14 шт; верстак электрика – 14 шт; тестер диагностический – 14 шт; средства для оказания первой помощи – 2 шт; комплекты средств индивидуальной защиты – 14 шт; средства противопожарной безопасности -3 шт; комплект лабораторных стендов по электронике и электрооборудованию: набор компонентов для электрического монтажа открытой проводки КОЭ-01 – 14 шт; набор компонентов для электрического монтажа скрытой проводки КСЭ-01-14 шт; набор компонентов для электрического монтажа шкафов управления КШУ-01-1шт; набор электротехнического инструмента ЭИ-01 для проведения электромонтажных работ-14 шт; набор слесарного инструмента СИ-01 для проведения электромонтажных работ- 14 шт;; набор дополнительного инструмента ДИ-01 для проведения электромонтажных работ-14 шт; станок сверлильный настольный; заточной станок Тч-250 – 1шт; стационарный лабораторный стенд СЭМ-02 -11шт; монтажная сетка для монтажа открытой электропроводки-11 шт; имитатор отделочной панели дома для установки компонентов скрытой электропроводки-11 шт; имитатор сплошной стены дома для монтажа и установки компонентов скрытой электропроводки; тумбочка верстачная приставная-11 шт; имитатор неисправностей электродвигателя-11 шт; типовой комплект учебного оборудования «Электрические машины» ЭМ-СК-1шт; типовой комплект учебного оборудования «Электрический привод» ЭП-НК-1 шт; типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка электроустановок до 1000В в системах электроснабжения» МНЭ – 1шт; типовой комплект учебного оборудования «Основы электробезопасности» ОЭБ-НИ-1шт; типовой комплект учебного оборудования «Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока с заземленной нейтралью» БЖД-01-1шт; типовой комплект учебного оборудования «Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока с изолированной нейтралью» БЖД-02-1шт; типовой комплект учебного оборудования «Исследование явлений при стекании тока в землю» БЖД-03 – 1шт; типовой комплект учебного оборудования «Релейно-контакторные схемы управления двигателя постоянного тока» РКС-ДПТ-1 шт.</p>
24	ОП.05 Техническая механика, ул. Павлова, д.13, каб 213	<p>Кабинет технической механики, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт, набор наглядных пособий- комплект, набор измерительных приборов и оборудования (на 25 обучающихся)- 1 шт.; стеллаж для оборудования образцов и инструментов - 2 шт.; комплект учебно-методических материалов по курсу «Техническая механика» - 1 шт., макеты и разрезы редукторов – 13 шт, комплект плакатов по курсу «Техническая механика» - 1 шт. демонстрационный комплекс «Прикладная (техническая) механика – 1 шт. Детали машин – 1 шт. Теория машин и механизмов»- 1 шт.; комплект электронных плакатов по курсу «Техническая механика»- 1 шт.; комплект электронных плакатов по курсу «Детали машин и основы конструирования»-1 шт.; комплект моделей по курсу «Прикладная механика»- 1 шт.</p>
25	ОП.06 Материаловедение, ул. Павлова, д.13, каб. 313	<p>Кабинет материаловедения, оснащенный оборудованием: оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт мультимедийный проектор – 1 шт; экран-1шт; принтер-1шт; 1 шт.; набор измерительных приборов и оборудования (на 25 обучающихся)- 1 шт.; верстак с подвесной тумбой- 4 шт.;</p>

		верстак однотумбовый – 2 шт., стеллаж для оборудования образцов и инструментов – 4 шт.; документ-камера – 1 шт.; доска интерактивная – 1 шт.; комплект учебно-методических материалов по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» - 1 шт.
26	ОП.07 Теплотехника, ул. 50-лет Октября, д.10, каб. 205	Кабинет гидравлики и теплотехники , оснащенный оборудованием: оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: парты-13 шт, стулья-26 шт, рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт; мультимедийный проектор - 1 шт.экран-1шт; универсальная настольная испытательная машина-1шт; компьютерная система измерений и визуализации» 1 шт; комплекты универсального измерительного инструмента-6 шт; твердомер-1шт; комплект образцов мер твердости МТВ-1, МТВ-2, МТР-3-6шт; типовой комплект учебного оборудования «Объемные гидромашин и гидроустройства»-1шт., типовой комплект учебного оборудования «Пневматический привод»-1шт., типовой комплект учебного оборудования «Теплотехника»-1шт.
27	ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении, ул. Павлова, д.13, каб. 319	Кабинет формообразования и инструментов , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: парты-13 шт, стулья-26 шт, рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор – 1 шт.; экран-1шт; образцы металлических заготовок – 1 комплект, режущий инструмент: фрезы, резцы, плашки, метчики- 2 комплекта. Профилограф Mitutoyo 178-601 – 1шт, штангенциркуль ШЦ-1-150-19шт, ШЦ-1-250-2шт, калибр-пробка 16мм-1шт, калибр-пробка М25х2-1шт, стойка для контроля биения валов-1шт, плакаты по металлообработке на пластиковой основе-комплект, микрометр электронный S-Cad Pro-1шт, нутромер НМ 50-175-0,01-1шт, НР 0-25-0,001 -1шт, набор плоскопараллельных мер-1шт, индикатор часового типа ИН-10-1шт, призмы поверочные разметочные -2шт, штангензубомер с нониусом ШЗН-18-1шт, линейка синусная ЛС-100х80-1шт, микрометр МК 25-0,01-1шт, индикатор НИ 18-50-0,01-1шт, нормалимер БВ-50-45-1шт, штатив магнитный ШМ-ПМ-1шт, концевые меры длины КМ-1-1шт, скоба рычажная-1шт.
28	ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация, ул. Павлова, д.13, каб. 313	Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся - 25; рабочее место преподавателя: мультимедийный проектор - 1 шт.; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет» - 1 шт., экран-1шт; принтер-1шт; 1 шт.; набор измерительных приборов и оборудования (на 25 обучающихся)- 1 шт.; верстак с подвесной тумбой- 4 шт.; верстак однотумбовый - 2 шт., стеллаж для оборудования образцов и инструментов - 4 шт.; документ-камера - 1 шт.; доска интерактивная - 1 шт.; комплект учебно-методических материалов по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» - 1 шт.
29	ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, ул. Павлова, д.13, каб. 309, 208	Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, САПР AutoCAD 2018, AutoCAD 2021, система трехмерного моделирования «Компас 3D LT V12», растровый графический редактор GIMP, векторный графический редактор Inkscape,

		прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Visio Professional 2010, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет» – 15 шт, локальная сеть; интерактивная доска, мультимедийный проектор, портреты IT-деятелей и математиков; доска учебная – 1 шт.; ионизатор воздуха, рабочее место преподавателя: принтер, сканер, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»-1шт.
30	ОП.11 Основы мехатроники, ул. 50 лет Октября, д.10, каб. 204	Лаборатория мехатроники и автоматизации , оснащенный оборудованием: стол ученический двухместный – 13шт.; стул ученический – 26 шт.; кресло операторское– 1 шт.; доска интерактивная– 1шт.; шкаф для книг– 2шт.; экран настенный рулонный – 2шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет» - 1 шт.; принтер -1 шт.; стеллаж для наглядных пособий – 2 шт.; тумба – 1шт; комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтаж и наладка шкафов управления ЭМНШУ1 –Н-Р-1шт; комплект типового лабораторного оборудования «Датчики технологических параметров» ДТП1-С-Р;- 1 шт.; вытяжное устройство ВУ-4 - 1шт; учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры» ИПДРТ-01 – 1шт; комплект поиска скрытых коммуникаций-1 шт.; паяльные станции-2 шт.; измеритель параметров электробезопасности-1шт; типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления» ФИЛИН-У-СМИД-2-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «Промышленная автоматика – программируемое реле ПА-Zen-HP-1 шт.; типовой комплект учебного оборудования «Основы автоматики» исполнение настольное-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «ПЛК – Omron» на 4 объекта автоматизации-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «Промышленные датчики» исполнение моноблочное-1штп.; лабораторный модуль «Интеллектуальное реле –ZEN»-1шт; лабораторный модуль «Датчики технологической информации» ДТИ-1шт; комплект типовых плакатов по автоматизации технологических процессов -1шт.
31	ОП 12. Технологическое оборудование, ул. Павлова, д.13, каб. 202	Лаборатория бесконтактной оцифровки с участком аддитивных технологий , оснащенная оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран – 1 шт; комплекты расходных материалов для 3D-печати (пластик для 3D-принтеров ABS, PETG, PLA различных цветов; Латунные сопла, клей-лак для повышения адгезии, стекло печатной платформы) -15 шт; электроизмерительные приборы -14 шт; 3D-принтер «Hercules G4» - 1шт; 3D сканер Shining 3D Einscan SE V2-3 шт.
32	ОП 13. Основы организации производства (основы экономики, права и управления), ул. Павлова, д.13, каб. 217	Кабинет социально-экономических дисциплин , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран настенный рулонный – 1шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.
33	ОП.14 Охрана труда, ул. Павлова, д.13, каб. 323	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7

		Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов-1 комплект; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет» - 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; доска учебная – 1 шт.; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; экран настенный рулонный – 1шт.; общевоинской противогаз ГП-5-50 шт, противогаз ГП-7-10 шт.; респиратор Р-2 – 1шт; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11-7 шт, противопыльная тканевая маска -1шт, медицинская сумка в комплекте – 6шт, носилки санитарные – 1шт, аптечка индивидуальная учебный пистолет в комплекте с электронным тиром – 1шт, оборудование электронного тира: мишень электронная ЭМ-КС -1 шт; электронный автомат Калашникова-2 шт.; зарядное устройство -1 шт; комплект плакатов по Гражданской обороне; комплект плакатов по Основам военной службы; робот-тренажер Гоша-01-1шт, дозиметр радиации ДП-22В-1 шт, ДП-24-1 шт, комплект приспособлений для отбора проб КПО-1 – 1 шт. АИ-П – 6 шт, шинный материал-1комплект, огнетушитель порошковый (учебный) -1шт;; учебные автоматы АК-74 -3шт., Юниор-3-1шт, винтовка пневматическая МР-512-2шт
34	ОП.15 Теория алгоритмов, ул. Павлова, д.13, каб. 317	Кабинет математики , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; доска учебная – 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран– 1 шт.; макеты геометрических фигур 5 комплектов; тематические стенды – 5 шт; набор чертежных инструментов 25 шт; портреты ученых-математиков-3 шт.
35	ОП. 16 Технология программирования, ул. Павлова, д.13, каб. 309, 208	Кабинет технологии программирования , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: персональные компьютеры -14 шт. с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, САПР AutoCAD 2018, AutoCAD 2021, система трехмерного моделирования «Компас 3D LT V12», растровый графический редактор GIMP, векторный графический редактор Inkscape, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Visio Professional 2010, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет», локальная сеть; мультимедийный проектор-1 шт, экран для проектора-1 шт, доска учебная – 1 шт.; ионизатор воздуха-1шт, рабочее место преподавателя: принтер-1шт, сканер-1шт, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»-1шт. Кабинет технологии программирования , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: персональные компьютеры -14 шт. с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, САПР AutoCAD 2018, AutoCAD 2021, система трехмерного моделирования «Компас 3D LT V12», растровый графический редактор GIMP, векторный графический редактор Inkscape, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Visio Professional 2010, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет», локальная сеть; мультимедийный проектор-1 шт, экран для проектора-1 шт, доска учебная – 1 шт.; ионизатор воздуха-1шт, рабочее место преподавателя: принтер-1шт, сканер-1шт, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»-1шт.
36	ПМ. 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и	Кабинет технологии автоматизированного машиностроения , оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся: парты-13 шт, стулья-26 шт, рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, при-

<p>(или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования; МДК.01.01 Средства оцифровки реальных объектов; МДК.01.02 Методы разработки и корректировки электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования; УП.01 Учебная практика. ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства; МДК.02.01 Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий; МДК.02.02 Использование установок для аддитивного производства; МДК.02.03 Доводка и контроль качества готовых изделий; МДК.02.04 Организация производства в условиях цифровой экономики; УП.02 Учебная практика. ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий; МДК.03.01 Разработка маршрутных технологических процессов на участках аддитивного производства; МДК.03.02 Проектирование операций аддитивного производства, корректировка управляющих про-</p>	<p>кладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран-1шт; образцы металлических заготовок – 1 комплект, режущий инструмент: фрезы, резцы, плашки, метчики- 2 комплекта. Профилограф Mitutoyo 178-601 – 1шт, штангенциркуль ШЦ-1-150-19шт, ШЦ-1-250-2шт, калибр-пробка 16мм-1шт, калибр-пробка М25х2-1шт, стойка для контроля биения валов-1шт, плакаты по металлообработке на пластиковой основе-комплект, микрометр электронный S-Cad Pro-1шт, нутромер НМ 50-175-0,01-1шт, НР 0-25-0,001 - 1шт, набор плоскопараллельных мер-1шт, индикатор часового типа ИН-10-1шт, призмы поверочные разметочные -2шт, штангензубомер с нониусом ШЗН-18-1шт, линейка синусная ЛС-100х80-1шт, микрометр МК 25-0,01-1шт, индикатор НИ 18-50-0,01-1шт, нормалимер БВ-50-45-1шт, штатив магнитный ШМ-ПМ-1шт, концевые меры длины КМ-1-1шт, скоба рычажная-1шт.</p>
	<p>Лаборатория мехатроники и автоматизации, оснащенный оборудованием: стол ученический двухместный – 13шт.; стул ученический – 26 шт.; кресло операторское-1 шт.; доска интерактивная- 1шт.; шкаф для книг- 2шт.; экран настенный рулонный – 2шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет» - 1 шт.; принтер -1 шт.; стеллаж для наглядных пособий – 2 шт.; тумба – 1шт; комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтаж и наладка шкафов управления ЭМН-ШУ1 –Н-Р-1шт; комплект типового лабораторного оборудования «Датчики технологических параметров» ДТП1-С-Р;- 1 шт.; вытяжное устройство ВУ-4 - 1шт; учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры» ИПДРТ-01 – 1шт; комплект поиска сырых коммуникаций-1 шт.; паяльные станции-2 шт.; измеритель параметров электробезопасности-1шт; типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления» ФИЛИН-У-СМИД-2-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «Промышленная автоматика – программируемое реле ПА-Zen-HP-1 шт.; типовой комплект учебного оборудования «Основы автоматки» исполнение настольное-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «ПЛК – Omron» на 4 объекта автоматизации-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «Промышленные датчики» исполнение моноблочное-1штп.; лабораторный модуль «Интеллектуальное реле –ZEN»-1шт; лабораторный модуль «Датчики технологической информации» ДТИ-1шт; комплект типовых плакатов по автоматизации технологических процессов -1шт.</p>
	<p>Лаборатория бесконтактной оцифровки с участком аддитивных технологий, оснащенная оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 10 Feature Experience Pack, прикладное программное обеспечение Microsoft ,Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран – 1 шт; комплекты расходных материалов для 3D-печати (пластик для 3D-принтеров ABS, PETG, PLA различных цветов; Латунные сопла, клей-лак для повышения адгезии, стекло печатной платформы) -15 шт; электроизмерительные приборы -14 шт; 3D-принтер «Hercules G4» - 1шт; 3D сканер Shining 3D Einscan SE V2 с программным обеспечением EXScan_S-3 шт.</p>
	<p>Мастерская механическая с участком механообработки, оснащенная следующим оборудованием: станок токарно-винторезный TL6252H/1000S – 5 шт, станок токарно-винторезный высокой точности TL1440W – 11 шт, станок токарный патронно-центровой с ЧПУ повышенной точности SK6136H – 2 шт, носилки для стружки – 2 шт, станок вертикально-сверлильный JET GHD-30PEB – 1 шт, станок вертикально – сверлильный 2Т140- 1шт, станок обдирочно – шлифовальный ОШ -1-2шт, , агрегат пылеулавливающий ПУАМ-1400-1-2шт, станок ножевочный ON 280 -1шт, тиски</p>

	<p>грамм аддитивных установок; УП.03 Учебная практика. ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих; МДК. 04.01 Основы слесарных работ; МДК. 04.02 Технология обработки на металлорежущих станках; МДК. 04.03 Технология обработки на металлорежущих станках с ЧПУ</p> <p>УП.04 Учебная практика. ул. Павлова, д.13, каб. 319 ул. 50 лет Октября, д.10, каб. 204 ул. Павлова, д.13, каб. 202 ул. Павлова, д.13А, каб. 107</p>	<p>станочные 7200 -0210-4шт, станок долбежный настольный Stalex B5013 – 1шт, станок поперечно – строгательный 7307ГТ– 1шт. станок заточной ВЗ-818-1шт, станок ленточный отрезной JetHRBS-712К-1шт., печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором-1шт, пресс гидравлический – 1шт, электротельфер (грузоподъемность 1 т.)-1шт.</p>
37	<p>ул. Павлова, д.13, каб. 105, 103</p>	<p>Библиотека: стеллаж книжный – 30шт, рабочее место библиотекаря, компьютер – 1шт, Ноутбук – 1шт, МФУ – 1шт</p> <p>Читальный зал с выходом в сеть Интернет: Стеллаж для книг – 10шт, стол ученический – 11шт, стул читательский – 22шт, компьютерный стол – 7шт, компьютерное кресло – 7шт, компьютер – 7шт.</p>
38	<p>ул. Павлова, д.13, каб. 214</p>	<p>Актовый зал: посадочных мест – 130, экран – 1шт, акустическая система – 1шт, комплект эстрадной аппаратуры – 1 комплект, мультимедийный проектор – 1 шт.</p>

6 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

6.1 Текущий контроль и промежуточная аттестация

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции. Эти фонды включают: контрольно-измерительные материалы и контрольно-оценочные средства.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются техникумом после согласования с работодателями.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения индивидуальных домашних заданий или в иных формах, определенных рабочей программой конкретной дисциплины или профессионального модуля.

Промежуточная аттестация по дисциплинам и междисциплинарным курсам, профессиональным модулям осуществляется комиссией или преподавателем, ведущим данную дисциплину, междисциплинарный курс, в форме экзамена, экзамена (квалификационного) зачета, дифференцированного зачета.

6.2 Государственная итоговая аттестация

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 № 76264) и в соответствии:

- с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 8 ноября 2021 года № 800 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

- с Положением «О государственной итоговой аттестации выпускников краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденного приказом директора Норильского техникума промышленных технологий и сервиса.

6.2.1 Область применения программы государственной итоговой аттестации (ГИА)

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 № 76264) и в части освоения **видов профессиональной деятельности**:

- Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и

(или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования;

- Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства;
- Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

и соответствующих профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования:

ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.

ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий

ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную

ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.

Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства:

ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.

ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве на аддитивных установках.

ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.

ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.

ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.

ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.

ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.

Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий:

ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.

ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.

ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

с присвоением квалификации: техник-технолог

6.2.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии. Государственная итоговая аттестация способствует систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определяет уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

ГИА проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в РФ (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 8 ноября 2021 года № 800).

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается преподавателями и мастерами производственного обучения ежегодно, рассматривается на заседании предметно-цикловой комиссии технических профессий и специальностей и утверждается директором техникума, после ее обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии.

К ГИА допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по программе подготовки специалистов среднего звена и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Проведение государственной итоговой аттестации позволяет решить следующие задачи:

- ориентирует каждого преподавателя и обучающегося на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалистов и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере.

6.2.3. Формы проведения государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом оценочных материалов, разработанных Оператором, а также квалификационных требований, заявленных организациями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о практической подготовке обучающихся.

Дипломный проект направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Темы дипломных проектов определяются образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Темы дипломных проектов должны отражать актуальность, новизну и практическую значимость в отрасли, отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

Темы дипломных проектов подбираются по предложениям (заказам) предприятий, организаций отрасли, разрабатываются ведущими преподавателями ПЦК специальности (или могут быть предложены обучающимися при условии обоснования целесообразности разработки).

Темы дипломных проектов имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного (или нескольких) профессиональных модулей.

№ п/п	Примерные темы дипломных проектов
1.	Применение аддитивных технологий при изготовлении объемно пространственных макетов на примере приспособление изготовление приспособление станочное в масштабе 1:4
2.	Разработка и изготовление изделия «чехол на телефон» методами аддитивных технологий
3.	Применение аддитивных технологий при изготовлении объемно пространственных макетов на примере сборного режущего инструмента
4.	Разработка и изготовление 3D-принтера по типу конструкции
5.	Разработка и изготовление изделия «Зеркальный фотоаппарат» методами аддитивных технологий
6.	Разработка и изготовление изделия «Турбина» методами аддитивных технологий
7.	Применение аддитивных технологий при изготовлении изделия в машиностроительном производстве
8.	Применение аддитивных технологий для изготовления мастер моделей для последующего массового производства изготовление изделий при помощи литья
9.	Изготовление прототипа камеры засветки деталей из порошковых материалов
10.	Применение аддитивных технологий на примере изготовления прототипа "Безразмерных роликов"
11.	Разработка и изготовление изделия «Тиски моделиста» методами аддитивных технологий
12.	Разработка и изготовление изделия «Чехол для очков» методами аддитивных технологий
13.	Разработка и изготовление изделия «Подставка для карандашей» методами аддитивных технологий

14.	Разработка и изготовление изделия «Кран водопроводный» методами аддитивных технологий
15.	Разработка и изготовление изделия «Корпус рулетки» методами аддитивных технологий
16.	Разработка и изготовление изделия «Редуктор» методами аддитивных технологий
17.	Разработка и изготовление изделия «Поршень мотора» методами аддитивных технологий
18.	Разработка и изготовление изделия «Вентилятор» методами аддитивных технологий
19.	Разработка и изготовление изделия «Шатун» методами аддитивных технологий
20.	Разработка и изготовление изделия «Разводной ключ» методами аддитивных технологий
21.	Разработка и изготовление изделия «Центробежный насос» методами аддитивных технологий
22.	Разработка и изготовление изделия «Ручка КП» методами аддитивных технологий

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Основными функциями руководителя являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения работы;
- подготовка письменного отзыва на ДП.

За каждым руководителем одновременно закрепляется не более 8 выпускников.

Кроме руководителя ДП назначается консультант по экономической части из числа преподавателей экономических дисциплин, а также нормоконтролер – из числа преподавателей стандартизации и инженерной графики.

Основными функциями преподавателя экономических дисциплин являются консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения экономической части ДП.

Основной функцией нормоконтролёра является проверка ДП на соответствие требованиям стандартов ЕСКД и ЕСТД и других нормативных документов.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов оформляется приказом директора техникума.

6.2.4 Содержание государственной итоговой аттестации

По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания рассматриваются предметно-цикловой комиссией технических профессий и специальностей, подписываются руководителем дипломных работ и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломных проектов группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задания на дипломный проект выдаются за 2 недели до начала преддипломной практики.

Выдача заданий на дипломный проект сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей проекта.

6.2.5 Структура дипломного проекта

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и чертежей.

Содержание пояснительной записки:

- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы, объект, предмет и методы исследования;

-теоретическая часть, в которой содержатся теоретические основы, функции, стандартизация предприятий общественного питания; рассматриваются новые технологии, их теоретическое обоснование и целесообразность применения;

- расчетно-аналитическая часть, в которой производятся расчеты по определению количества потребителей, анализ технологического процесса приготовления блюд, расчет плана – меню, производственной программы, количества сырья, дневной товарооборот, количество и квалификационные требования работников, выполняющих производственную программу;

- проектная часть, в которой разработаны новые виды продукции и технологий, произведены расчеты технологических карт на внедряемые виды продукции, а также предложены пути совершенствования ассортимента, обслуживания, внедрения новых видов оборудования;

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;

- список использованных источников;

- приложения.

6.2.6 Рецензирование дипломных проектов

Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных работ.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заданию;

- оценку качества выполнения каждого раздела проекта;

- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости проекта;

- оценку дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Вопрос о допуске студента к защите решается на заседании предметно-цикловой комиссии и оформляется приказом директора техникума.

6.2.7 Организация работы государственной экзаменационной комиссии

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми техникумом по каждой профессии и специальности среднего профессионального образования.

Работа Государственной экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с:

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08. 2022 г. № 762;

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в РФ (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021г. №800).

- Уставом краевого государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса».

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций и лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;

- представителей организаций - партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов Оператора при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении демонстрационного экзамена создается экспертная группа.

Состав ГЭК утверждается приказом директора техникума и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК. В состав ГЭК могут входить члены экспертной группы.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации Министерством образования Красноярского края.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей организаций-партнеров, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

Экспертная группа для сдачи демонстрационного экзамена создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Федеральным оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте Оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее — сеть).

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Программа ГИА, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная экзаменационная комиссия является единой для всех форм обучения (очной, заочной) по каждой программе подготовки специалистов среднего звена. График проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором техникума и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии. Допуск студентов к государственной итоговой аттестации оформляется приказом по техникуму.

На заседания государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и дополнительные требования образовательного учреждения по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- оценочные материалы для демонстрационного экзамена базового уровня по КОД 15.02.09;
- программа государственной итоговой аттестации;
- приказ директора техникума о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- зачетные книжки обучающихся;
- книга протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. Протоколы подписываются председателем, членами и секретарем ГЭК. Ведение протоколов осуществляется в прошнурованных книгах, листы которых пронумерованы. Книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии хранится в делах техникума в течение установленного срока.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию и выдаче соответствующего документа об образовании, оформляются приказом директора техникума.

После окончания государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия составляет ежегодный отчет о работе, который обсуждается на методическом совете техникума. В отчете должна быть отражена следующая информация:

- качественный состав государственной экзаменационной комиссии;
- перечень видов государственной итоговой аттестации студентов по программе подготовки специалистов среднего звена;
- характеристика общего уровня подготовки выпускников по данной специальности;
- анализ результатов государственной итоговой аттестации;
- недостатки в подготовке студентов по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
- выводы и предложения.

6.2.8 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы ГИА (дипломный проект) предполагает наличие кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» для подготовки к государственной итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- проектор;
- экран.

Во время подготовки обучающимся предоставляется доступ в Интернет.

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Реализация программы ГИА (демонстрационный экзамен базового уровня) предполагает наличие площадки проведения демонстрационного экзамена, оснащенной оборудованием согласно оценочным материалам и плана застройки по код 15.02.09.

6.2.9 Информационное обеспечение ГИА

Федеральные документы:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 N 76264);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 8 ноября 2021 года № 800 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2019.

Методическое обеспечение:

- график проведения консультаций по выполнению дипломных проектов;
- график поэтапного выполнения дипломных проектов;
- программа государственной итоговой аттестации;
- методические указания по выполнению дипломных проектов.

6.2.10 ПРОВЕДЕНИЕ ГИА

Демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплекта оценочных материалов базового уровня по код 15.02.09.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке проведения демонстрационного экзамена, оборудованной и оснащенной в соответствии с комплектом оценочных материалов базового уровня, разработанным Оператором.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен на площадке в составе экзаменационных групп.

Продолжительность демонстрационного экзамена не более 4 часов.

Место расположения площадки демонстрационного экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных

групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Продолжительность демонстрационного экзамена не более 4 часов.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена базового уровня в соответствии с комплектом оценочных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности площадки проведения демонстрационного экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположена площадка проведения демонстрационного экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения демонстрационного экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники под руководством главного эксперта знакомятся со своими рабочими местами, планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена на площадке ДЭ присутствуют:

- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- выпускники;
- технический эксперт;
- представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости).

В указанный день осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников на площадку ДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена на площадке могут присутствовать:

- должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

- медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют на площадке ДЭ в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность и обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.
- члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка проведения демонстрационного экзамена.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка проведения демонстрационного экзамена, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка проведения демонстрационного экзамена.

Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения демонстрационного экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Площадки ДЭ могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления с площадки проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении.

Результаты ГИА выпускника, удаленного с площадки проведения демонстрационного экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации линейными экспертами в соответствии с требованиями комплекта оценочных материалов, заданиями демонстрационного экзамена и Методикой оценивания уровня соответствия результатов демонстрационного экзамена, разработанной Федеральным оператором.

Защита дипломных проектов

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

На защиту дипломных работ отводится 20 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, включает доклад студента (не более 10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседания ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, секретарем и членами государственной экзаменационной комиссии.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в техникум на период времени установленный техникумом, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

6.2.11 Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения защиты дипломных проектов оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Для оценивания ДР для государственной экзаменационной комиссии разработаны и представлены: ведомости промежуточных аттестаций, производственные характеристики, руководства и памятки по оценке, учитывающие критерии и показатели, свидетельствующие об освоении необходимых общих и профессиональных компетенций согласно ФГОС СПО.

При определении окончательной оценки по защите дипломных проектов работ учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу ДП;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- высокий уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- знание основных методик и технологий в профессиональной области;
- умение анализировать события;

- полноту и точность рассмотрения основных вопросов, раскрытие темы;
- продвинутый, уровень компетенций;
- свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- знания основных понятий в исследуемой области, умение оперировать ими;
- владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- повышенный достигнутый уровень компетенций;
- умение защитить основные положения своей работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- компилятивность теоретической части работы;
- недостаточно глубокий анализ материала;
- базовый достигнутый уровень компетенций;
- стилистические и речевые ошибки;
- посредственную защиту основных положений работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;
- грубые стилистические и речевые ошибки;
- неумение защитить основные положения работы.

Выполненные студентами дипломные работы хранятся после их защиты в образовательном учреждении не менее 5 лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу руководителя образовательного учреждения комиссией, которая представляет предложения о списании выпускных квалификационных работ.

Списание дипломных работ оформляется соответствующим актом.

Лучшие выпускные квалификационные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательного учреждения.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочных материалов.

Максимально возможное количество баллов – 100.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Таблица 2 - Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка ГИА	2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
Отношение полученного количе-	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% – 69,99%	70,00% - 100,00%

ства баллов к максимально возможному в процентах				
Количество полученных баллов	0 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее — выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее — выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

6.2.12 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с

момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций - партнеров или их объединений, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная

комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

7 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

7.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа воспитания является частью образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена, далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

7.1.1. Нормативно-правовые основы разработки содержания рабочей программы

Нормативно-правовую основу для разработки рабочей программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии:

- Конвенция ООН о правах ребенка;
- Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года N 273;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. N 996-р;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2023 года № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 N 76264).

7.1.2. Цель и задачи реализации рабочей программы воспитания

ЦЕЛЬ: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие и воспитание обучающегося как субъекта деятельности, личности и индивидуальности, владеющего общечеловеческими нормами нравственности, культуры, межличностного взаимодействия, здоровьесберегающими технологиями, способной обеспечивать устойчивое повышение качества собственной жизни и общества в целом, конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

ЗАДАЧИ реализации рабочей программы воспитания:

- а) задачи, соотнесенные с основными направлениями воспитательной работы:

№ п/п	Направление работы	Задачи
-------	--------------------	--------

1	Профессионально-ориентированное воспитание и развитие личности.	<p>1) Формирование устойчивой мотивации к получению профессионального образования и освоению образовательной программы, воспитание ответственности за качество обучения, развитие общих компетенций (с учетом ФГОС СПО) и личностных результатов (с учетом ФГОС среднего общего образования),</p> <p>2) Развитие профессиональных качеств личности, профессиональной мотивации, конкурентоспособности, нацеленности на построение успешной профессиональной карьеры;</p> <p>3) Развитие познавательной и учебной проектной деятельности, приобщение обучающегося к научному знанию, развитие элементов научного мировоззрения, раскрытие интеллектуального потенциала студента, мотивация на выполнение научно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие;</p> <p>4) Трудовое воспитание, развитие трудолюбия, стрессоустойчивости, умения работать в режиме многозадачности, высокой неопределенности и (или) в сжатые сроки.</p>
2	Гражданско – патриотическое воспитание	<p>1) Формирование российской идентичности, гражданственности, уважение к своему народу, уважение к государственным праздникам и государственным символам (герб, флаг, гимн). Уважительное отношение к семье и семейным ценностям;</p> <p>2) Формирование чувства патриотизма, готовности служить Отечеству, воспитание гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее, принятие традиционных национальных и общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>3) Формирование правовой культуры и гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности. Уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, обладающего взглядами противодействия коррупции.</p>
3	Духовно-нравственное и эстетическое воспитание.	<p>1) Развитие толерантности, культуры межэтнических отношений, уважительное отношение к национальной культуре, воспитание бережного отношения к культурному наследию народов России;</p> <p>2) Формирование и развитие общечеловеческих норм нравственности и культуры;</p> <p>3) Развитие кроскультурных навыков общения и межкультурного взаимодействия; умение работать в команде, формирование лидерских качеств. Развитие эмоциональной грамотности обучающихся, проявление уважения к себе и к окружающим;</p> <p>4) Создание условий для развития творческих способностей обучающихся, их самореализации и самовыражения, эстетического отношения к окружающему миру.</p>
4	Физическое воспитание и спорт, здоровьесберегающие технологии.	<p>1) Воспитание потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</p> <p>2) Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, профилактика наркомании, алкоголизма, токсикомании, табакокурения, соблюдение правил информационной безопасности.</p>

5	Экологическое воспитание.	1) Формирование у обучающегося экологической культуры, развитие экологического мышления.
6	Взаимодействие участников образовательного процесса.	1) развитие студенческого самоуправления, социальных инициатив обучающихся, воспитание ответственности в принятии решений; 2) профилактика асоциальных явлений в студенческой среде; 3) работа с родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся; 4) управление взаимодействием педагогических работников, администрации техникума, социальных партнеров.

б) развитие профессионально значимых качеств личности обучающегося при реализации требований ФГОС СПО, в том числе в сфере освоения общих компетенций:

№ п/п	Направление работы	Формируемые общие компетенции, предусмотренные ФГОС СПО	Развитие профессионально значимых качеств личности
1	Профессионально-ориентированное воспитание и развитие личности.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Системное и критическое мышление, трудолюбие, мотивация к труду, физическая выносливость; профессиональная, гражданская и социальная ответственность. Готовность к служению Отечеству, его защите.
		ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Стрессоустойчивость, умение работать в режиме многозадачности; способность к разработке и реализации проектов.

	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эмоциональная грамотность, психологическая устойчивость, кроскультурные навыки общения и межкультурное взаимодействие; умение работать в команде и наличие лидерских качеств.
	ОК. 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.	Готовность к служению Отечеству, его защите.

в) развитие личностных характеристик обучающегося при реализации требований ФГОС среднего общего образования, в том числе в сфере достижения личностных результатов обучения:

Направление работы	Формируемые личностные результаты обучения, предусмотренные ФГОС среднего общего образования	Личностные характеристики обучающегося (предусмотренные ФГОС среднего общего образования)	Приобретение обучающимися опыта осуществления социально значимых дел и профессионального самоутверждения
Профессионально-ориентированное воспитание и развитие личности.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии со общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; Учебно исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества; владеющий основами научных методов познания окружающего мира; готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно - исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность; подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества;	Опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности; трудовой и профессиональный опыт, в том числе опыт практической подготовки по специальности;
Гражданско - патристическое вос-	Российскую гражданскую идентичность,	Любящий свой край и свою Родину, уважаю-	Опыт дел, направленных на пользу своему

питание	<p>патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>Готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни</p>	<p>щий свой народ, его культуру и духовные традиции;</p> <p>осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность судьбе Отечества;</p>	<p>району, городу/селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;</p> <p>Опыт взаимодействия с окружающими, оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;</p>
Духовно- нравственное и эстетическое воспитание	<p>Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность способность вести диалог с другими</p>	<p>Мотивированный на творчество и инновационную деятельность; уважающий мнение других людей, умею-</p>	<p>Опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных</p>

	<p>людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</p> <p>Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p>	<p>уметь вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать;</p>	<p>произведений культуры, опыт творческого самовыражения;</p> <p>опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в образовательной организации, дома или на улице;</p>
Физическое воспитание и спорт, здоровье сберегающие технологии	<p>Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <p>Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей;</p>	<p>Осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного образа жизни;</p>	<p>Опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;</p>
Экологическое воспитание	<p>Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной</p>	<p>Осознанно выполняющий и пропагандирующий правила экологически целесообразного образа жизни;</p>	<p>опыт природоохранных дел;</p>

	среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;		
Взаимодействие участников образовательного процесса	Студенческое самоуправление Профилактика асоциальных явлений в студенческой среде. Работа с родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся. Взаимодействие педагогических работников, администрации техникума, социальных партнеров.	Осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством;	Опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. Опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких.

7.1.3 Ожидаемые результаты

Под ожидаемыми результатами понимается не обеспечение соответствия личности выпускника единому установленному уровню воспитанности, а обеспечение позитивной динамики развития личности обучающегося, развитие его мотивации к профессиональной деятельности.

К ожидаемым результатам реализации рабочей программы воспитания относятся:

ОБЩИЕ:

- создание условий для функционирования эффективной системы воспитания, основанной на сотрудничестве всех субъектов воспитательного процесса;
- повышение уровня вовлеченности обучающихся в процесс освоения профессиональной деятельности, увеличение числа обучающихся, участвующих в воспитательных мероприятиях различного уровня;
- снижение негативных факторов в среде обучающихся: уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа правонарушений и преступлений, совершенных обучающимися; отсутствие суицидов среди обучающихся.

ЛИЧНОСТНЫЕ: повышение мотивации обучающегося к профессиональной деятельности, сформированность у обучающегося компетенций и личностных результатов обучения, предусмотренных ФГОС,

- получение обучающимся квалификации по результатам освоения образовательной программы ;
- способность выпускника самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности,
- готовность выпускника к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества.

7.2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

7.2.1. Основные направления воспитательной работы.

Ценностными основами воспитательной работы служат уважение к личности обучающегося, сохранение его психического и нравственного благополучия, ценностных ориентаций, личностное развитие и профессиональное становление.

Основными направлениями воспитательной работы являются:

- 1) профессионально-ориентированное воспитание и развитие личности;
- 2) гражданско-патриотическое воспитание;
- 3) духовно-нравственное и эстетическое воспитание;
- 4) физическое воспитание и спорт, здоровьесберегающие технологии;
- 5) экологическое воспитание;
- 6) взаимодействие участников образовательного процесса.

7. 2.2. Содержание рабочей программы воспитания

Содержание рабочей программы воспитания отражается через содержание направлений воспитательной работы.

Профессионально-ориентированное воспитание и развитие личности

Цель: трудовое воспитание личности обучающегося, развитие профессиональных качеств и предпочтений, достижение личностных результатов при освоении образовательной программы и её научной составляющей, развитие научного мировоззрения, культуры научного исследования; формирование мотивации обучающегося к профессиональной деятельности;

Задачи:

1) Формирование устойчивой мотивации к получению профессионального образования и освоению образовательной программы, воспитание ответственности за качество обучения, развитие общих компетенций (с учетом ФГОС СПО) и личностных результатов (с учетом ФГОС среднего общего образования),

2) Развитие профессиональных качеств личности, профессиональной мотивации, конкурентоспособности, нацеленности на построение успешной профессиональной карьеры;

3) Развитие познавательной и учебной проектной деятельности, приобщение обучающегося к научному знанию, развитие элементов научного мировоззрения, раскрытие интеллектуального потенциала студента, мотивация на выполнение научно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие;

4) Трудовое воспитание, развитие трудолюбия, стрессоустойчивости, умения работать в режиме многозадачности, высокой неопределенности и (или) в сжатые сроки.

Содержание:

Профессионально-ориентированное воспитание и развитие личности осуществляется как в ходе обучения, так и в ходе проведения воспитательных мероприятий.

В ходе учебной деятельности:

а) на дисциплинах общеобразовательного цикла формируются личностные результаты обучения, предусмотренные требованиями п. 7 ФГОС среднего общего образования;

б) при освоении дисциплин циклов ОГСЭ, ЕН, ОПД профессиональных модулей формируются общие компетенции в соответствии с требованиями ФГОС СПО;

в) при выполнении проектных, курсовых и дипломных работ формируются основы научно-исследовательской деятельности.

Содержание работы:

Задача	Основные мероприятия	Прогноз ожидаемых результатов
Формирование устойчивой мотивации к получению профессионального образования и освоению образовательной программы, воспитание ответственности за качество обучения, развитие общих компетенций (с учетом ФГОС СПО) и личностных результатов (с учетом ФГОС среднего общего образования)	Кураторские часы по знакомству с локальными нормативными актами техникума, с обсуждением вопросов о результатах обучения; формирование учебных рейтингов, определение лучших по результатам обучения в	Успешность обучения по всем предметам (отсутствие академической задолженности); отсутствие пропусков учебных занятий без уважительных причин; ответственное отношение к обучению, нацеленность на ре-

	<p>учебной группе</p> <p>Индивидуальная работа куратора с обучающимися</p> <p>Конкурс стенгазет «от сессии до сессии живут студенты весело» среди групп первокурсников</p> <p>Участие студентов в подготовке и проведении Дней открытых дверей.</p>	<p>зультат – на получение диплом</p> <p>стремление и способность к самообучению.</p>
<p>Развитие профессиональных качеств личности, профессиональной мотивации, конкурентоспособности, нацеленности на построение успешной профессиональной карьеры.</p>	<p>Встречи с работодателями, с ветеранами профессии, представителями трудовых династий, работодателями.</p> <p>Встречи с выпускниками прошлых лет.</p> <p>Экскурсии на профильные предприятия,</p> <p>Проведение мероприятий, посвященных профессиональным праздникам;</p> <p>Подготовка и участие в чемпионатах Ворлдскиллс;</p> <p>Готовность выпускника к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества.</p>	<p>Готовность к самореализации, адаптация в социуме и профессиональной среде;</p> <p>Готовность к профессиональному обучению в течение всей жизни;</p> <p>Способность выпускника самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности.</p>
<p>Развитие познавательной и учебной проектной деятельности, приобретение обучающегося к научному знанию, развитие элементов научного мировоззрения, раскрытие интеллектуального потенциала студента, мотивация на выполнение научно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие.</p>	<p>Проведение предметных недель по профессионально значимым дисциплинам,</p> <p>Участие в предметных олимпиадах,</p> <p>Работа предметных кружков,</p> <p>Развитие грамотности, участие во всероссийском конкурсе сочинений,</p> <p>Участие в ежегодной научно-практической конференции студентов.</p>	<p>Готовность к самореализации, адаптация в социуме и профессиональной среде;</p> <p>Готовность к профессиональному обучению в течение всей жизни;</p> <p>Способность выпускника самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности.</p>
<p>Трудовое воспитание, развитие трудолюбия, стрессоустойчивости, умения работать в режиме многозадачности, высокой неопределенности и (или) в сжатые</p>	<p>Организация дежурства, работа по самообслуживанию, благоустройство кабинетов, рекреаций, территории.</p> <p>Трудовые субботники</p>	<p>Готовность к самореализации, адаптация в социуме и профессиональной среде;</p> <p>Готовность к профессиональному обучению в течение всей</p>

сроки.	и трудовые десанты.	условиях стрессовой ситуации и многозадачности.	жизни; способность выпускника самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности.
--------	---------------------	---	--

Особенности организации индивидуальной работы с обучающимся по направлению:

- наблюдение куратора за взаимоотношениями обучающихся в учебной группе, создание благоприятного психологического климата;
- наблюдение за посещением учебных занятий, успешностью обучения и профессиональным становлением каждого обучающегося учебной группы;
- анализ материалов учебных достижений в портфолио обучающегося;
- закрепление за предприятиями студентов, относящихся к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, инвалидов;
- индивидуальные беседы с обучающимся куратора, преподавателей, мастеров производственного обучения по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации с целью повышения качества обучения, оказание помощи (при необходимости).

7.2.3. Гражданско-патриотическое воспитание.

Цель: воспитание гражданственности, любви к Родине, бережного отношения к историческому наследию, сохранение преемственности поколений.

Задачи:

Формирование российской идентичности, гражданственности, уважение к своему народу, уважение к государственным праздникам и государственным символам (герб, флаг, гимн); уважительное отношение к семье и семейным ценностям;

Формирование чувства патриотизма, готовности служить Отечеству, воспитание гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее, принятие традиционных национальных и общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

Формирование правовой культуры и гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, обладающего взглядами противостоять коррупции.

Содержание работы:

Особенности организации индивидуальной работы с обучающимся по направлению:

- наблюдение куратора за вовлеченностью каждого обучающегося в проводимые мероприятия;
- создание благоприятных условий для приобретения обучающимся опыта осуществления социально значимых дел;
- проведение индивидуальных консультаций с обучающимся (при необходимости) по вопросам правовой культуры и др.

Цель:

Приобщение обучающихся к культурному наследию, воспитание нравственных качеств личности обучающегося на основе общечеловеческих ценностей, художественно-эстетическое воспитание; творческое развитие личности.

Задачи:

1. Развитие толерантности, культуры межэтнических отношений, уважительное отношение к национальной культуре, воспитание бережного отношения к культурному наследию народов России;

2. Формирование и развитие общечеловеческих норм нравственности и культуры; развитие кроскультурных навыков общения и межкультурного взаимодействия; умение работать в команде, формирование лидерских качеств, развитие эмоциональной грамотности обучающихся, проявление уважения к себе и к окружающим;

Создание условий для развития творческих способностей обучающихся, их самореализации и самовыражения.

ВОСПИТАНИЕ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Содержание учебного материала обеспечивает интеллектуальное развитие обучающегося, его профессиональное становление. Студент овладевает системой научных понятий, закономерностей, профессиональной терминологией, основами профессиональной деятельности, в ходе которой формируется отношение обучающегося к будущей профессии, мотивация к труду.

При взаимодействии преподавателя и обучающегося в ходе учебного занятия основой является увлеченность педагогического работника преподаваемой дисциплиной, курсом, модулем, а также уважительное, доброжелательное отношение к обучающемуся. Помощь педагога в формировании опыта преодоления трудностей в освоении нового способствует мотивации обучающегося к обучению и к профессиональной деятельности. Создание в ходе учебных занятий опыта успешного взаимодействия обучающихся друг с другом, умение выстраивать отношения в мини-группе, в обычной учебной группе – важное учебное и социальное умение, помогающее не только в профессиональном, но и в социальном становлении личности.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивает опыт самостоятельного приобретения новых знаний, учит планированию и достижению цели.

Организация образовательного процесса создает для каждого обучающегося атмосферу активного, творческого овладения квалификацией

Задача	Основные мероприятия	Прогноз ожидаемых результатов
1. Развитие толерантности, культуры межэтнических отношений, уважительное отношение к национальной культуре, воспитание бережного отношения к культурному наследию народов России	встречи с деятелями культуры, политики, общественной жизни; проведение межнациональных праздников, фестивалей и творческие конкурсы, в том числе «Фестиваль студенческого творчества», фотоконкурс о знаменитых людях города и техникума, кураторские часы, направленные на воспитание толерантности, о национальных праздниках народов России, обсуждение вопросов о семейных ценностях и традициях, о любви и верности; уважении и принятии и др,	Осознание ценностей культурных традиций народов России, толерантное поведение, проявление национальной и религиозной терпимости; способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации и другим негативным социальным явлениям.
2) Формирование и развитие общечеловеческих норм нравственности и культуры	Посещение театральных спектаклей, выставок, концертов; Экскурсии в музеи, знакомство с историко культурным и этническим наследием малой родины, Участие в международных и всероссийских событиях	Проявление бережного отношения к культурному наследию, проявление уважительного отношения к себе и другим на основе общечеловеческого отношения к людям.

ВОСПИТАНИЕ ВО ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В процессе внеучебной деятельности реализуются все направления воспитательного воздействия. Основные качества и свойства личности развиваются у обучающихся через воспитание трудом, воспитание творчеством, через опыт социального взаимодействия, опыт лич-

ностных достижений и самоутверждения, в том числе в профессиональной сфере.

Воспитание во внеучебной деятельности осуществляется через систему воспитательных мероприятий, через создание комфортной обучающей и воспитывающей среды, позитивного профессионального и социального окружения.

Формы организации воспитательной работы

Основные формы организации воспитательной работы выделяются по количеству участников данного процесса:

а) массовые формы работы: на уровне города, на уровне образовательной организации;

б) мелкогрупповые и групповые формы работы: на уровне учебной группы и в мини-группах;

в) индивидуальные формы работы: с одним обучающимся.

Все формы организации воспитательной работы в своем сочетании гарантируют:

с одной стороны – оптимальный учет особенностей обучающегося и организацию деятельности в отношении каждого по свойственным ему способностям,

с другой – приобретение опыта адаптации обучающегося к социальным условиям совместной работы с людьми разных идеологий, национальностей, профессий, образа жизни, характера, нрава и т.д.

Воспитание в большей степени строится на взаимодействии обучающегося с его окружением, поэтому сочетание разных форм индивидуальной, групповой и массовой работы в воспитательных мероприятиях считается наиболее важной, значимой, чем в обучении.

Методы воспитательной работы

В воспитательной работе используются методы прямого и косвенного педагогического влияния на обучающихся.

Методы прямого педагогического влияния применяются в конкретных или искусственно создаваемых ситуациях, когда педагогический работник (куратор, педагог или мастер производственного обучения) сразу может скорректировать поведение обучающегося, или его отношение к происходящему. Например, повторение по образцу, приучение, требование, конструктивная критика, соревнование, поощрение и др. Наиболее стимулирующим мотивацию обучающихся методом педагогического влияния является поощрение – это одобрение, похвала, благодарность, предоставление почетных или особых прав, награждение. Использование метода соревнования способствует формированию качеств конкурентоспособной личности, накопление опыта социально и профессионально-полезного поведения.

Методы косвенного педагогического влияния предполагают создание такой ситуации в организации деятельности (учебной и внеучебной), при которой у обучающегося формируется соответствующая установка на самосовершенствование, на выработку определенной позиции в системе его отношений с обществом, преподавателями, другими обучающимися. Например, методы убеждения, стимулирования, внушения, выражения доверия, осуждения.

При проведении воспитательных мероприятий используется сочетание методов прямого и косвенного педагогического влияния.

Технологии взаимодействия субъектов воспитательного процесса

Субъектами воспитательного процесса выступают:

- педагогические и руководящие работники образовательной организации;
- социальные партнеры и представители профессионального сообщества;
- обучающиеся, в том числе их объединения и органы самоуправления;
- родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся.

Применяемые технологии взаимодействия основываются на системном подходе к воспитанию, предусматривают создание доброжелательных отношений между всеми субъектами воспитательного процесса и являются основой для положительных личных и деловых отношений.

Технология воспитания	Характеристика
Технология коллективной	Данная технология основана на организации воспитательной

Социальной ответственности	работы, обеспечивающей достижение социально приемлемых отношений, развитие позитивных социальных инициатив, формирование опыта коллективных дел и взаимной социальной ответственности, сохранение и преумножение традиций
Технология индивидуального самоопределения и построения общностей Вокруг самоопределяющейся личности обучающегося	Основана на осознание индивидуальной уникальности личности обучающегося, предоставление возможностей для построения индивидуальной траектории развития, расширения сферы общения и получения персонального профессионального опыта, вхождение в профессиональное сообщество.

В ходе реализации рабочей программы осуществляется взаимодействие между всеми субъектами воспитательного процесса:

Педагогическими работниками с обучающимися.

Педагогическими работниками с родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся,

Обучающимися с обучающимися,

Обучающимися с родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.

Педагогическими работниками (кураторами учебных групп) с педагогическими работниками (преподавателями различных дисциплин).

В ходе применения технологий взаимодействия и сотрудничества между субъектами осуществляется взаимопознание, взаимоотношение, взаимные действия, взаимовлияние.

Ведущим в воспитательной работе является эмоциональный компонент взаимодействия, при котором значительные эмоционально – энергетические затраты на взаимодействие субъектов должны всегда оставаться позитивными.

Ресурсное обеспечение рабочей программы воспитания

Ресурсное обеспечение рабочей программы предполагает создание материально-технических и кадровых условий.

Материально-технические условия

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе мероприятий. При этом при подготовке к соревнованиям / чемпионатам Ворлдскиллс используются ресурсы организаций-партнеров.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы образовательная организация обладает следующими ресурсами:

Материально-технические условия реализации рабочей программы воспитания

Техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение мероприятий программы воспитания.

Наименование мероприятий, кружков и секций	Наименование помещения, зала или площадки	Оборудование
Спортивные мероприятия, работа спортивных секций: Секция баскетбола Настольный теннис Легкая атлетика Секция волейбола	Два спортивных зала Два тренажерных зала	Мультимедийное оборудование с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума. Музыкальный центр с микрофоном. Спортивный инвентарь
Спортивные мероприятия, работа спортивных секций	Волейбольная спортивная площадка	Спортивный инвентарь

Спортивные мероприятия, работа спортивных секций	Футбольная спортивная площадка	Спортивный инвентарь
Гиревой спорт	Тренажерный зал	Музыкальный центр. Спортивный инвентарь
Танцевальная группа «Здесь и сейчас»	Актальный зал	Музыкальный центр.
Зал для проведения праздничных мероприятий, тематических встреч, научно-практических конференций .	1. Актальный зал на 130 посадочных мест. 2. Актальный зал на 160 посадочных мест.	Мультимедийное оборудование с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума. Музыкальный центр с микрофоном.
Беседы и консультации для студентов и родителей	Кабинет № 207 Кабинет социального педагога	Мультимедийное оборудование с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума. Тесты, раздаточный материал.
Зал для проведения праздничных мероприятий, тематических встреч, научно-практических конференций.	Кабинет № 207(методический кабинет) Актальный зал на 130 посадочных мест. Актальный зал на 160 посадочных мест.	Мультимедийное оборудование с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума. Музыкальный центр. Микшерский пульт с 12 микрофонами. Стойки для микрофонов, трибуна.
Арт-Студии «Профи» (фото-видео)	Кабинет № 216 Кабинет педагога организатора	Компьютеры с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума. Фото – видео аппаратура. Принтеры.
Мероприятия по профориентации и трудоустройству	Кабинет № 207,312 Центр профориентации и содействия трудоустройству выпускников	Компьютеры с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума. Микшерский пульт с 12 микрофонами. Принтер.
Проведение бесед и мероприятий по здоровью сберегающим технологиям	Кабинет № 110 Клуб «Зевс»	Компьютер с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума. Мультимедийное оборудование с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума.
Волонтеры	Кабинет № 219 Актальный зал, Спортивный зал, Столовая.	Мультимедийное оборудование с выходом в сеть Интернет и локальную сеть техникума.
Площадка для проведения торжественных мероприятий, линеек.	спортивных зала.	Мультимедийное оборудование с выходом в сеть Интернет

		нет и локальную сеть техникума. Микшерский пульт с 12 микрофонами.
--	--	--

Кадровое обеспечение

Реализации Рабочей программы воспитания в техникуме осуществляется под руководством директора и заместителей директора по воспитательной, учебной и научно-методической работе. В программе воспитания принимают участие: социальные педагоги, педагоги-психологи, педагог-организатор, руководитель физвоспитания, руководитель ОБЖ, заведующий библиотекой, педагоги организаторы дополнительного образования, кураторы учебных групп – преподаватели, мастера производственного обучения. К реализации программы привлекаются председатели цикловых комиссий и сотрудники техникума, а так же иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера.

Особенности реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников техникума, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

Воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде техникума и к электронным ресурсам. При проведении мероприятий в режиме онлайн может проводиться идентификация личности обучающегося, в том числе через личный кабинет обучающегося, через личный пароль доступ для родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся НТПТиС.

Для реализации рабочей программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников образовательной организации, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

Некоторые воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации и к электронным ресурсам. Для реализации рабочей программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Оценка результатов реализации рабочей программы осуществляется в двух направлениях:

Наличие условий для воспитания обучающихся: формирование воспитательного пространства и развитие образовательной (воспитательной) среды;

эффективность проводимых мероприятий, направленных на профессионально-личностное развитие обучающихся, на формирование квалифицированных специалистов, готовых к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе.

Показатели внутренней оценки качества условий, созданных для воспитания обучающихся, и эффективности реализации рабочей программы воспитания отражены в таблице.

Таблица - Оценка результативности воспитательной работы

№ п/п	Показатели качества и эффективности реализации программы	Единица измерения	Значение показателя		
			1курс	2курс	3курс
Раздел 1. Показатели качества созданных условий для воспитания обучающихся					
1.1. Количество проведенных воспитательных мероприятий					
1.	Количество воспитательных мероприятий, проводимых на уровне области, города, в которых участвовали обучающиеся учебной группы	ед.	24	25	27
2.	Количество воспитательных мероприятий, проводимых на уровне образовательной организации, в которых участвовали обучающиеся учебной группы	ед.	48	50	52
3.	Количество воспитательных мероприятий, проводимых на уровне учебной группы, в которых участвовали более половины обучающихся учебной группы	ед.	24	25	26
4.	Количество кружков, общественных объединений и т.п. в образовательной организации, в которых могут бесплатно заниматься обучающиеся	ед.	20	20	20
5.	Количество спортивных и физкультурно--оздоровительных секций в образовательной организации, в которых могут бесплатно заниматься обучающиеся	ед.	2	2	2
1.2. Количество обучающихся, родителей, педагогических работников, или) в их оценке участвовавших в воспитательных мероприятиях и					
6.	Доля обучающихся, занимавшихся в течение учебного года в творческих кружках, студиях, клубах и т.п., от общей численности	%	50	60	65
7.	Доля обучающихся, занимавшихся в течение учебного года в спортивных секциях, фитнес-клубах, бассейнах и т.п., от общей численности обучающихся в учебной	%	30	35	35
8.	Доля обучающихся, оценивших на «хорошо» и «отлично» проведенные в учебном году воспитательные мероприятия, от общей численности обучающихся в	%	75	80	85
9.	Доля обучающихся, участвующих в работе студенческого совета, стипендиальной, дисциплинарной или других комиссиях, от общей численности обучаю-	%	5	7	8
10.	Доля обучающихся, принявших участие в анкетировании по выявлению удовлетворенностью качеством обучения и условиями образовательного процесса, от общей численности обучающихся в учебной группе	%	100	100	100
11.	Доля обучающихся, оценивших на «хорошо» и «отлично» удовлетворенность качеством обучения, от общей численности обучающихся в учебной группе	%	80	90	95

12.	Доля обучающихся, оценивших на «хорошо» и «отлично» удовлетворенность условиями образовательного процесса, от общей численности обучающихся в	%	80	90	95
13.	Доля родителей (законных представителей) обучающихся, оценивших на «хорошо» и «отлично» удовлетворенность условиями образовательного процесса, от общей численности родителей, обучающихся в учебной группе	%	80	90	95
14.	Доля преподавателей, работающих в учебной группе, оценивших на «хорошо» и «отлично» удовлетворенность условиями образовательного процесса, от общей численности преподавателей, работающих в учебной группе.	%	90	90	95
15.	Доля обучающихся, участвовавших в добровольном социально-психологическом тестировании на раннее выявление немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ, от общей численности обучающихся учебной группы/курса.	%	100	100	100
Раздел 2. Показатели эффективности проведенных воспитательных мероприятий для профессионального обучения и развития мотивации на освоение ОПОП и будущую профессиональную деятельность					
16.	Доля обучающихся, не пропустивших ни одного учебного занятия по неуважительной причине от общей численности обучающихся в учебной группе.	%	95	99	100
17.	Средний балл освоения ОПОП по итогам учебного года (по всем обучающимся учебной группы/курса по результатам промежуточной аттестации за зимнюю и летнюю сессии)	1,0 5,0 балл	4	4,2	4,1
18.	Доля обучающихся, участвовавших в предметных олимпиадах от общей численности обучающихся в учебной группе.	%	3	4	4
19.	Количество победителей, занявших 1, 2 или 3 место в предметных олимпиадах, из обучающихся учебной группы	чел.	1	1	2
20.	Количество участников, выступивших с докладами на практических конференциях, из числа обучающихся в учебной группе.	Чел.	2	3	3
21.	Количество опубликованных научных статей, подготовленных обучающимися в учебной группе.	Чел.	1	2	2
22.	Средний % оригинальности текста (с использованием программы Антиплагиат) при выполнении курсовой работы (проекта) обучающимися учебной группы.	%			89
23.	Средний % оригинальности текста (с использованием программы Антиплагиат) при выполнении дипломной работы (проекта) обучающимися учебной группы	%			90
24.	Доля обучающихся, получающих повышенную стипендию по результатам летней сессии от общей численности обучающихся в учебной группе	%		10	15

25.	Доля обучающихся, получивших отметку «отлично» и положительный отзыв работодателя по преддипломной практике от общей численности, обучающихся в учебной группе.	%			80
26.	Доля обучающихся, получивших минимальный разряд при сдаче квалификационного экзамена по модулю Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих от общей численности, обучающихся в учебной группе	%			0
27.	Доля обучающихся, получивших повышенный разряд при сдаче квалификационного экзамена по модулю. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих от общей численности обучающихся в учебной группе.	%			80
28.	Доля обучающихся, участвующих в региональном чемпионате Ворлдскиллс, от общей численности обучающихся в учебной группе	%		10	15
29.	Доля обучающихся, сдававших ГИА по оценочным материалам Ворлдскиллс, от общей численности обучающихся в учебной группе	%	60	70	80
30.	Доля обучающихся, сдавших демонстрационный экзамен в ГИА на положительную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно), от общей численности обучающихся в учебной группе.	%			100
31.	Доля обучающихся, сдавших демонстрационный экзамен в ГИА на «отлично» от общей численности обучающихся в учебной группе.	%			40
32.	Количество обучающихся в учебной группе, получивших на одном из государственных аттестационных испытаний в ходе ГИА оценку «неудовлетворитель-	чел.			0
33.	Доля обучающихся, получивших награды, грамоты за участие в творческих конкурсах, фестивалях, иных мероприятиях различного уровня, от общей численности обучающихся в учебной группе.	%	20	32	36
34.	Доля обучающихся, получивших награды, грамоты за участие в спортивных соревнованиях, ГТО и иных физкультурно-оздоровительных мероприятиях различного уровня, от общей численности обучающихся в учебной группе.	%	8	12	16
35.	Доля положительных отзывов работодателей по результатам проведенных воспитательных мероприятий от общего количества отзывов работодателей в учебной группе.	%	97	98	99
36.	Доля положительных отзывов родителей (законных представителей) обучающихся учебной группы по результатам проведенных воспитательных мероприятий от общего количества отзывов родителей в учебной	%	87	94	98

37.	Доля положительных отзывов преподавателей учебной группы по результатам проведенных воспитательных мероприятий от общего количества отзывов преподавателей в учебной группе.	%	100	100	100
2.2. Количественные показатели асоциального поведения обучающихся и несоблюдения установленных правил и норм					
38.	Количество обучающихся учебной группы, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля	чел.	0	0	0
39.	Количество обучающихся учебной группы с выявленным фактом немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ в учебной	чел.	0	0	0
40.	Количество правонарушений, совершенных обучающимися учебной группы за учебный год	ед.	0	0	0
41.	Количество обучающихся учебной группы, совершивших суицид или погибших в ходе неправомерных действий («зацеперы» и др.)	чел.	0	0	0
42.	Количество обучающихся учебной группы, получивших травмы при проведении воспитательных мероприятий	чел.	0	0	0

Дополнительно для оценки результативности воспитательной работы используется отчет о выполненной работе за учебный год, включающий анализ выполненной за год работы и задачи на следующий учебный год.

8. Календарный график воспитательной работы Норильского техникума промышленных технологий и сервиса

Направление воспитательной работы	Содержание работы, мероприятия	Дата, сроки	Целевая аудитория				Ответственный
			1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
Сентябрь							
Знаменательные, памятные, социально значимые даты: 1 сентября - День знаний 3 сентября - День борьбы с терроризмом С 25-29 сентября Неделя безопасности дорожного движения.							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
Проект «Будущее это Мы!»	Встречи с работодателями	В теч. мес.			Студенты	Студенты	Старший мастер
Проект «Будущее это Мы!»	Подготовка и участие в проекте «Билет в будущее», во Всероссийском фестивале «Билет в будущее»	В теч. мес.	Волонтеры	Волонтеры	Волонтеры	Волонтеры	Методист Кураторы проекта
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
	Торжественное мероприятие «День знаний»	Ежегодно 01.09.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Кураторы групп
Акция «Техникум – территория без опасности».	Инструктаж по правилам безопасности в период пандемии, карантина, и т.д. Инструктаж по правилам безопасности по дороге в техникум, правилам дорожной безопасности. Инструктажи по правилам безопасности в кабинетах, лабораториях и мастерских техникума при освоении ОПОП	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Кураторы групп, Мед. работник.
Проект «Ты и закон!»	Кураторские часы в группах, посвященные Дню солидарности в борьбе с терроризмом – «Мы помним... Трагедия в Беслане – наша общая боль», «Экстремизм и терроризм - угроза обществу».	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Кураторы групп
	Кураторские часы, посвященные истории техникума, традициям, анкетирование.	1 неделя	Студенты				Кураторы групп
	Групповые собрания, по правилам внутреннего распорядка, поведение на территории учебного заведения, права	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР Инспектора ОДН

	и обязанности студентов, о запрете курения в общественных местах, об одежде делового стиля.						Кураторы групп
Проект «Ты и закон!»	Библиотечные часы «Терроризм против человечества»	1 неделя				Студенты	Студенты
Проект «Добровольничество»	Создание объединения волонтеров	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР Педагог организатор Студ.совет
Акция «Техникум – территория без опасности»	Неделя безопасности. Встреча с инспектором ГИБДД.	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР
	Совет по профилактике правонарушений	2 и 4 четверг неделя среда	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Члены совета профилактики
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
Проект «Ищем таланты»	Запись первокурсников в кружки и секции «Мои увлечений»	2 неделя	Студенты				Педагог организатор Руководители секций, кружков
Проект «Ищем таланты»	Конкурс чтецов в группах.	2-4 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Преподаватели литературы Культурги групп
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	постоянно	Студенты состоящие на профилактическом учете	Студенты состоящие на профилактическом учете	Студенты состоящие на профилактическом учете	Студенты состоящие на профилактическом учете	Зам. директора по ВР, Социальный педагог, Кураторы групп
Проект «Родительское собрание»	Родительское собрание. Выбор родительского комитета. «Профилактика терроризма и экстремизма среди	3 неделя	Родители	Родители	Родители	Родители	Администрация техникума,

	несовершеннолетних. Ответственность за участие в несанкционированных митингах и несогласованных политических актах» «Профилактика наркомании и суицида».							Зам. директора по ВР, Социальный педагог, Кураторы групп
	Беседы по темам «Профилактика терроризма и экстремизма среди совершеннолетних. Ответственность за участие в несанкционированных митингах и несогласованных политических актах» «Профилактика наркомании и суицида».				Студенты	Студенты		Зам. директора по ВР, Социальный педагог, Кураторы групп
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях техникума на сайте	постоянно						Руководитель центра
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»								
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Профилактика зависимости. Алкогольная зависимость. Энергетические напитки. Влияние алкогольной зависимости на организм подростка.	2 неделя	Студенты	Студенты				Специалист отдела профилактики, Зам. директора по ВР
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Гигиена подростков. Особенности ухода за собой в период вирусных заболеваний.	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты		Специалист, Зам. директора по ВР, Кураторы групп
Проект «О спорт! Ты – жизнь!»	«Осенний кросс» для всех групп, подготовка к сдаче норм ГТО	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты		Преподаватели физкультуры, Физорги групп
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Встреча с психологами и специалистами отдела профилактики при администрации г. Норильска тренинги на тему «Умей сказать «НЕТ!»	В теч. года.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты		Социальный педагог, специалисты отдела профилактики
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Беседа на тему «Коронавирусная инфекция. Современные аспекты проблемы. Профилактика коронавирусной инфекции.»	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты		Зам. директора по ВР, Фельдшер Кураторы групп
Модуль 5. «Экологическое воспитание»								
	Проведение экологических уроков по утилизации бытовых отходов	4 неделя	Студенты	Студенты				Преподаватели химии и биологии

Модуль 6. «Студенческое самоуправление»							
	Формирование Студенческого Совета. Заседание студенческого Совета	2 неделя	Сту- денты	Сту- денты	Сту- денты	Сту- денты	Председатель сту- денческого совета
Методическая рабо- та и контрольные мероприятия	Формирование банка данных обучающихся. Сверка списков обучающихся	1 неделя					Зам. директора по УПР, Кураторы групп
	Формирование творческих коллективов	2-4 не- деля	Сту- денты				Педагог доп. обра- зов. Кураторы групп
	Составить списки сирот. Формирование личных дел студентов всех категорий . Обследование жилищных условий сирот находящихся под опекой, проживающих отдельно.	2-3 не- деля					Социальный педа- гог Кураторы групп
	Сбор справок на допуск к физкультуре	1-2 не- деля	Сту- денты	Сту- денты	Сту- денты	Сту- денты	Кураторы групп, Мед. работник
	Проверка журналов воспитательной работы с груп- пами, анализ контингента.	4 неделя					Зам. директора по ВР Кураторы групп
	Согласование программ секций и кружков, предмет- ных недель, открытых мероприятий и т. д.	1 неделя					Зам. директора по ВР, Руководители сек- ций, кружков, пре- подаватели
	Регистрация студентов в библиотеке, подключение к электронной библиотеке	2-3 не- деля	Сту- денты				Зав. Библиотекой, библиотекарь
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-инвалидов о мерах социальной поддержки	2-3 не- деля	Дети- инва- лиды	Дети- инва- лиды	Дети- инва- лиды	Дети- инва- лиды	Социальный педа- гог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родите- ли, сту- денты	Родите- ли, сту- денты	Родите- ли, сту- денты	Родите- ли, сту- денты	Зам. директора по ВР, Соц.педагог, Психологи Кураторы групп
	Формирование родительского комитета	В теч.	Родите-	Родите-	Родите-	Родите-	Зам. директора по

		мес.	ли	ли	ли	ли	ВР, Кураторы групп
Октябрь							
Знаменательные и памятные даты: 1 октября - День пожилого человека 5 октября - День учителя 7-8 октября - Открытие спартакиады техникума 15 октября - всемирный день математики Октябрь – Декада технических профессий и специальностей							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
Проект «Неделя компании»	Круглые столы, встречи с приглашением работодателей и специалистов предприятий	В теч. мес.	Волонтеры	Волонтеры	Студенты	Студенты	Администрация Старший мастер Кураторы, актив
	Подготовка к конкурсу профессионального мастерства по компетенциям: слесарь, информационные системы и программирование, сварщик, технический ремонт автомобильного транспорта.	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Мастера п/о, Кураторы Преподаватели
Проект: «Наша сила - семья едина!».	Формирование толерантного отношения к людям других национальностей, ознакомление и уважение их традиций	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Мастера п/о Преподаватели
	Подготовка к региональной НПК студентов «Молодежь, наука, инновации»	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам.директора по НМР Преподаватели
	Мероприятие «Центра профориентации и содействия трудоустройства выпускников» на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Зам. Директора по НМР Старший мастер
	Месячник правовой и финансовой грамотности	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Зам. Директора по НМР Преподаватель экономики, Методист
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
Проект «Профтехов-	Тематическая линейка, посвященная системе профес-	1 неделя	Сту-	Сту-	Сту-	Сту-	Зам. директора по

ское наследие»	сионально-технического образования.		денты	денты	денты	денты	ВР, Педагог организатор, Преподаватель истории, Студ. совет
Проект «Профтеховское наследие»	Кураторские часы на тему «История ПТО»	1 – 2 неделя	Студенты				Зам. директора по ВР, Педагог организатор Кураторы групп Актив
Проект «Профтеховское наследие»	Праздничный концерт « С днем рождения, Профтех!»	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Педагог организатор Кураторы групп Актив
Проект «Ты и закон!»	Беседа с инспектором по делам несовершеннолетних «Уголовная ответственность несовершеннолетних»	2 неделя	Студенты	Студенты			Зам. директора по ВР, Социальный педагог
Проект «Мы рядом»	Мероприятие волонтерского объединения. Встречи с ветеранами, посвящение декаде пожилого человека	1 декада месяца	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Педагог организатор Руководитель волонтерского объединения техникума. Кураторы групп , Студ. совет
Проект «Ты и закон!»	Встреча с юристом - Понятие коррупции, ее виды, основные методы борьбы	3 неделя		Студенты	Студенты	Студенты	Зам.директора по ВР Приглашенный Юрист
Проект «Ты и за-	Кураторские часы в группах «Молодежный экстре-	4 неделя	Сту-	Сту-	Сту-	Сту-	Кураторы групп

кон!»	мизм. Причины возникновения и пути предотвращения распространения экстремизма среди членов и участников детских, молодежных спортивных организаций»		денты	денты	денты	денты	помощник прокурора Инспектор по ОДН
Проект «Профтеховское наследие»	Торжественное мероприятие «Посвящение первокурсников в резерв молодых специалистов НПР»	4 неделя	Студенты	волонтеры	волонтеры		Зам. директора по ВР Кураторы, Студ. совет
Проект «Техникум территория без опасности».	Лекция по безопасности дорожного движения.	4 неделя	Студенты	Студенты	Студенты		Инспектор ГИБДД
	Совет по профилактике правонарушений	2 и 4 четверг неделя среда	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Члены совета профилактики
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
	Торжественное мероприятие, посвященное Дню Учителя	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Педагог организатор Педагог доп. образования Студ. совет
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях техникума на сайте	постоянно		Студенты	Студенты		Руководитель центра актив
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	постоянно	Студенты состоящие на профилактическом учете	Студенты состоящие на профилактическом учете			Зам. директора по ВР, Социальный педагог, психологи Кураторы групп

Проект «Родительское собрание»	Родительские собрания «Семья как фактор антинаркотического воспитания», «Профилактика суицидальных настроений у подростков».	4 неделя	Родители	Родители			Социальный педагог психологи Кураторы групп Специалист отдела профилактики
	Рекомендации психолога для родителей и первокурсников о мотивации к получению специальности	4 неделя	Родители, студенты	Родители, студенты			Психологи техникума
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»							
Открытие спартакиады техникума		1-я неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания, Преподаватели физвоспитания, педагог организатор, студ. актив
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Профилактика зависимости. Компьютерная зависимость. Угрозы в сети интернет. Интернет пространство, как пропаганда терроризма и экстремизма».	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Кураторы групп
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Социально-психологическое тестирование студентов, направленное на профилактику и предупреждение потребления наркотических веществ.	2-3 неделя.	Студенты				Соц. Педагог психологи Кураторы групп
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	«Заразные кожные заболевания. Особенности ухода за собой»	3 неделя.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Специалисты кабинета ВИЧ СПИДА Зам. директора по ВР Кураторы групп
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Встречи с психологами отдела профилактики Занятие « Даже не пробуй» (профилактика ПАВ)	в теч. мес. по плану центра	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Социальный педагог.
	Лично-командное первенство по настольному теннису	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания
Модуль 5. «Экологическое воспитание»							

	Субботник по уборке территории техникума	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам.директора по АХЧ Актив
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»							
	Заседание студенческого Совета.	2 неделя	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Председатель студенческого совета
Методическая работа и контрольные мероприятия	Проверка журналов воспитательной работы с группами, анализ отчетов кураторов.	4 неделя					Зам. директора по ВР
	Работа секций и кружков, предметных недель, открытых мероприятий и т. д.	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-сирот о мерах социальной поддержки	2-3 неделя	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Социальный педагог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Зам. директора по УВР, Кураторы групп
Ноябрь							
Знаменательные и памятные даты: ноября — День народного единства 13ноября – 200- ление со дня рождения А. Н. Островского 16 ноября - День толерантности 20 ноября - День правовых знаний 28 ноября - День матери							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
	Подготовка к конкурсу профессионального мастерства по компетенции слесарь КИП, слесарь строительно-дорожных машин	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Мастера п/о, Преподаватели
	Подготовка участников к чемпионатам Worldskills	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Преподаватели мастера
	Подготовка к региональной НПК « Молодежь, наука,	В теч.	Сту-	Сту-	Сту-	Сту-	Научные руководи-

	инновации»	мес.	денты	денты	денты	денты	тели
	Мероприятие «Центра профориентации и содействия трудоустройства выпускников» на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель центра Старший мастер
Проект «Каникулярная школа»	Мероприятия для обучающихся школ города	В теч. месяца	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель центра, Педагог организатор, Мастера п/о Кураторы
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
Проект «Ты и закон!»	Выпуск стен газет, видеороликов ко Дню Народного Единства	1 неделя	Редколлегии групп	Редколлегии групп	Редколлегии групп	Редколлегии групп	Редколлегия студ. совета
Проект «Мы вместе»	Библиотечный час на сайте техникума, посвященный Дню Народного Единства	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Зав. библиотекой, Преподаватель истории., Кураторы групп
Проект «Профтеховское наследие»	Кураторские часы «История техникума в его выпускниках!», посвященные годовщине открытия техникума	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Педагог организатор, пресс центр.
Проект «Техникум - территория без опасности»	Неделя безопасности на водных объектах баз отдыха в осенне-зимний период. Размещение материалов по правилам безопасности на воде на информационном стенде и на сайте техникума.	2-4неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР Кураторы групп
Проект «Ты и закон!»	Международный день толерантности. Библиотечный час «Искусство быть человеком» (на	2 неделя.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зав. Библиотекой, библиотекарь,

	сайте техникума)							Педагог организатор
	Совет по профилактике правонарушений	2 и 4 четверг	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Члены совета профилактики
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»								
Проект «Ценности жизни»	Подготовка и проведение праздничного поздравления ко Дню матери.	4 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Педагог организатор, Студсовет
	Мероприятия к 200-летию А. Н. Островского	По отдельному плану	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Преподаватели стусовет
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	ВСЬ ПЕРИОД	Студенты состоящие на профилактическом учете	Студенты состоящие на профилактическом учете				Зам. директора по ВР, Педагог организатор Социальный педагог, Психолог Кураторы групп
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях техникума на сайте	постоянно						Руководитель центра
Проект «Родительское собрание»	Родительское собрание «Профилактика социально значимых заболеваний в семье», «Субкультуры в современном мире», информирование о системе мер борьбы с коррупцией.	последний четверг месяца		Родители				Зам. директора по УВР, Инспектор по ОДН,
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»								
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Декада «Мы за здоровый образ жизни!» (по отдельному плану)	3-4 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Руководитель физ-

								воспитания, педагог организатор Старосты групп
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Вебинары по профилактике наркозависимости «Наркотическая зависимость. Спайсы. Насвай. Снюсы».	4 недели.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, специалист отдела профилактики
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Библиотечные часы «Международный день отказа от курения» кураторские часы по графилу. (на сайте техникума)	3-4 недели	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зав.библиотекой, Библиотекарь актив
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Конкурс групповых мультимедийных и видео программ - «Мы выбираем здоровый образ жизни»	3-4 недели	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Педагог организатор Кураторы групп Старосты групп
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Индивидуальные беседы, консультации с психологом	в теч. мес.	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Психологи Социальный педагог
	Соревнования по баскетболу, волейболу среди учебных групп	В теч. мес. по расписанию	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания, Педагог дополнительного образования, Старосты групп, Физорги групп.
Модуль 5. «Экологическое воспитание»								
проект «Жизнь в стиле ЭКО»	«Молодежь за защиту природы» - тренинг - семинар	в теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Педагог организатор Специалисты заповедника «Таймыр»
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»								
	Заседание студенческого Совета.	2 неделя	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Председатель студенческого совета студсовет

	Подготовке к встрече Нового 2024 года	3-я неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Педагог организатор Педагог доп.образования, студсовет
Методическая работа и контрольные мероприятия	Проверка педагогических дневников групп, анализ владения информацией кураторов о контингенте	4 неделя					Зам. директора по ВР Соц.педагог психологи
	Работа секций и кружков, предметных недель, открытых мероприятий и т. д.	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-сирот о мерах социальной поддержки	3 неделя	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Социальный педагог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Зам. директора по ВР, Кураторы групп
Декабрь							
Знаменательные и памятные даты: 1 декабря - Всемирный день борьбы со СПИД 3 декабря – День Неизвестного Солдата 5 декабря – День добровольца (волонтера) 9 декабря - День Героев Отечества 9 декабря - Международный день борьбы с коррупцией 10 декабря- День героев Отечества 10 декабря - Единый урок «Права человека» 12 декабря - День Конституции Российско федерации							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
	Подготовка к чемпионатам WordSkills	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Наставники Старший мастер
	Деловая игра Центра профориентации и трудоустрой-	В теч.	волон-	волон-	волон-	волон-	Руководитель

	ства	мес.	теры	теры	теры	теры	
	Подготовка к НПК студентов « Молодежь, наука, инновации»	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Научные руководители
	Мероприятие «Центра профессиональной карьеры и содействия трудоустройства выпускников» на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства (по отдельному плану)	В теч. мес.			Студенты	Студенты	Старший мастер Педагог организатор, Руководитель центра
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
	Просмотр фильмов на тему «День Героев Отечества»	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты		Кураторы групп, Педагог организатор Преподаватели истории Библиотекарь
	День Героев Отечества. Возложение цветов к вечному огню, мемориалу « Черный тюльпан»	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР., преподаватели истории,
Проект «Ты и закон!»	Кураторский час «Антикоррупционные меры в РФ», посвященные Международному дню борьбы с коррупцией (9 декабря)	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Кураторы групп Актив
Проект «Ты и закон!»	Кураторский час , посвященный Дню Конституции.	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Преподаватель обществознания, кураторы групп
Проект «Ты и закон!»	Викторина «Конституция – основной закон государства»	2 неделя		Студенты	Студенты	Студенты	Педагог организатор Преподаватель обществознания
Проект «Ты и закон!»	Встреча с юристом – Непримируемое отношение к коррупционным проявлениям	3 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР Помощник проку-

							пора
Проект «Техникум–территория без опасности»	Инструктаж по мерам безопасности и правилам поведения в дни зимних каникул (беседа по профилактике алкоголизма и наркомании)	3 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Кураторы групп
	Совет по профилактике правонарушений	2 и 4 четверг	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Члены совета профилактики
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
Проект «Ищем таланты!»	Конкурс видео роликов «Новый год к нам мчится...»	1-3 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Педагог организатор Старосты групп
Волонтерское объединение «Мы рядом»	Выступление с новогодней сказкой для детей проживающих в Детском доме	3 неделя	Волонтеры	Волонтеры	Волонтеры	Волонтеры	Зам. директора по ВР Руководитель волонтерского объединения, Педагог организатор
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях техникума на сайте	постоянно	Волонтеры	Волонтеры	Волонтеры	Волонтеры	Руководитель центра
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	Весь период	Студенты состоящие на профилактическом учете	Студенты состоящие на профилактическом учете			Зам. директора по ВР, Педагог психолог, Социальный педагог, Кураторы групп
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»							
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	1 декабря Всемирный день борьбы со СПИДом. Классные часы в группах: «Что я знаю о ВИЧ/СПИД».	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Кураторы групп, специалист кабинета ВИЧ СПИД

	Соревнования по мини-футболу	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания
	Личное первенство по шашкам и шахматам	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»							
	Заседание студенческого Совета.	2 неделя	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Председатель студенческого совета
Методическая работа и контрольные мероприятия	Проверка журналов воспитательной работы с группами, анализ планов работы с группой	4 неделя					Зам. директора по ВР
	Работа секций и кружков, предметных недель, открытых мероприятий и т. д.	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-сирот о мерах социальной поддержки	2-3 неделя	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Социальный педагог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Зам. директора по ВР, Кураторы групп
Январь							
Знаменательные и памятные даты: 25 января - День российского студенчества Татьяна день 27 января - День воинской славы России День полного освобождения Ленинграда (от блокады 1944г.) Январь- Декада общеобразовательных дисциплин							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
	Подготовка к чемпионатам WordSkills	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Преподаватели, Наставники
	Подготовка деловой и профориентационной программы регионального конкурса «Я б в рабочие пошёл»	В теч. мес.	волонтеры	волонтеры	волонтеры	волонтеры	Зам.директора по ВР, Педагог организа-

							тор
	Подготовка и участие в научно-практической конференции	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Научные руководители
	Мероприятие «Центра профориентации и содействия трудоустройства выпускников» на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Старший мастер Руководитель центра
	Предметные недели по Физической культуре, экологии	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания, Преподаватели
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
Проект «Ты и закон!»	Беседы в группах, по предупреждению участия обучающихся в несогласованных протестных акциях.	2 неделя					Зам. по ВР Кураторы групп Приглашенные
Проект «Профтеховское наследие»	Декада дисциплин общеобразовательного цикла	В теч. месяца	Студенты	Студенты	Студенты		Зам. директора по НМР Преподаватели, Кураторы, студ. актив
	Совет по профилактике правонарушений	2 и 4 четверг	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Члены совета профилактики
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
	Посещение культурно-массовых мероприятий в дни Новогодних каникул	1-2 неделя	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Кураторы групп
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях техникума на сайте	постоянно					Руководитель центра
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	постоянно	Студенты состоящие на профи-	Студенты состоящие на профи-			Зам. директора по ВР, Педагог –психолог Социальный педагог, Кураторы

			лакти- ческом учете	лакти- ческом учете			групп
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»							
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	1 декабря Всемирный день борьбы со СПИДом. Кураторские часы в группах: «Что я знаю о ВИЧ/СПИД».	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Приглашенный специалист кабинета ВИЧ/СПИД Кураторы групп,
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Встреча с психологами в группах «Искусство быть собой».	По расписанию	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. по ВР, Педагог-психологи, Кураторы групп,
	Неделя Силача. Соревнования по гиревому спорту	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания Физорги групп
Модуль 5. «Экологическое воспитание»							
Проект «Жизнь в стиле ЭКО»	Семинар «Экологическая проблемы региона»	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты		Специалисты заповедника «Таймыр»
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»							
	Заседание студенческого Совета. Подведение итогов за 1 полугодие	2 неделя	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Председатель студенческого совета
Методическая работа и контрольные мероприятия	Проверка журналов воспитательной работы с группами, анализ отчетов кураторов	4 неделя					Зам. директора по ВР
	Работа секций и кружков, предметных недель, открытых мероприятий и т. д.	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-сирот о мерах социальной поддержки	3 неделя	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Социальный педагог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч.	Родители	Родители	Родители	Родители	Зам. директора по

		мес.	ли, студенты	ли, студенты	ли, студенты	ли, студенты	ВР, Педагоги-психологи Кураторы групп
Февраль							
Знаменательные и памятные даты: 8 февраля- День Российской науки 15 февраля - День, посвящённый выводу Советских войск из Афганистана и Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества. 21 февраля- Международный день родного языка 23 февраля - День защитников Отечества Февраль – Декада профессий и специальностей сервиса							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
	Подготовка к чемпионатам WordSkills	1 неделя.		Студенты	Студенты	Студенты	Наставники Преподаватели
	Подготовка профориентационного проекта « Я б в рабочие пошёл!	1 неделя.	волонтеры	волонтеры	волонтеры	волонтеры	Руководитель
«Центр профессиональной карьеры и содействие трудоустройству»	Круглый стол на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства	2 неделя.	Волонтеры	Волонтеры	Волонтеры	Волонтеры	Зам директора по НМР Руководитель центра
	Подготовка и участие в научно-практической конференции ПОО СПО	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Научные руководители
	Предметная неделя по профессиям и специальностям сервиса	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Мастера п/о Преподаватели
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
	Групповые собрания «Итоги 1 полугодия и задачи на 2 полугодие»	1 неделя.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководители групп
	День российской науки	По отдельному плану	Студенты	Студенты	Студенты		Зам.директора по НМР
Проект «Техникум –	Встреча с представителями ГИБДД. Просмотр видео	В теч.	Сту-	Сту-	Сту-	Сту-	Зам. директора по

территория безопасности»	роликов по правилам безопасности.	мес.	денты	денты	денты	денты	ВР Инспектор ГИБДД Кураторы групп.
Проект «Сыны Отечества»	Праздничное поздравление с «Днем защитника Отечества»	3 недели. По отдельному плану	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Физорги групп, Педагог – организатор культ. массовый сектор
Проект «Сыны Отечества»	Традиционный праздник – военно – спортивная игра «А ну – ка, парни!»	3 недели.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания
Проект «Техникум - территория безопасности»	Уроки по медиа-безопасности в рамках курсов ОБЖ и информатики «Как защитится от интернет-угроз».	3-4 недели.	Студенты	Студенты			Преподаватели ОБЖ, информатики
Проект «Сыны Отечества»	Декада истории, посвященная Победе в Великой Отечественной войне (по отдельному плану)	3-4 недели	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Преподаватели истории, Зам. директора по ВР, Кураторы групп
	Совет по профилактике правонарушений	2и 4 четверг	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Члены совета профилактики
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
	Фото – выставка «Мои родные служили в армии» (фото из домашних архивов)	3 недели.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР Педагог организатор студактив
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	постоянно	Студенты состоящие на профи-	Студенты состоящие на профи-			Зам. директора по ВР, Социальный педагог, Педагог психолог Кураторы групп

			лакти- ческом учете	лакти- ческом учете				
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях колледжа на сайте	посто- янно						Руководитель цен- тра
Проект «Родитель- ское собрание»	Родительские групповые собрания, в рамках инфор- мационно-просветительской компании «Родители против наркотиков», «Ответственность за участие в несанкционированных митингах и несогласованных политических актах»	3 неде- ля.	Родите- ли	Родите- ли	Родите- ли	Родите- ли		Зам. директора по ВР, Кураторы групп Родительские ко- митеты групп
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»								
Проект «Мы за здо- ровый образ жизни!»	«Проблемы суицида в молодежной среде. Послед- ствия суицида».	2 неде- ля.	Сту- денты	Сту- денты	Сту- денты	Сту- денты		Зам. директора по ВР, Приглашенные специалисты Кураторы групп
Проект «Мы за здо- ровый образ жизни!»	«Профилактика зависимости. Снюс и вейпы – смер- тельная опасность будущего поколения России. По- следствия употребления снюсов и вейпов ».	3 неде- ля.	Сту- денты	Сту- денты	Сту- денты			Приглашенные специалисты Зам. директора по ВР, Кураторы групп
Модуль 5. «Экологическое воспитание»								
Проект «Жизнь в стиле ЭКО»	Библиотечный час «Берегите воду – источник жиз- ни!»	2 неделя	Сту- денты	Сту- денты				Руководитель про- екта, зав. библиоте- кой библиотекарь
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»								
	Заседание студенческого Совета.	2 неделя	Старо- ста группы	Старо- ста группы	Старо- ста группы	Старо- ста группы		Председатель сту- денческого совета
Методическая рабо- та и контрольные мероприятия	Проверка журналов воспитательной работы с группа- ми, анализ отчетов классных руководителей	4 неделя						Зам. директора по ВР
	Работа секций и кружков, предметных недель, откры-	В теч.	Сту-	Сту-	Сту-	Сту-		Зам. директора по

	тых мероприятий и т. д.	мес.	денты	денты	денты	денты	ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-сирот о мерах социальной поддержки	2-3 недели	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Социальный педагог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Зам. директора по ВР, Педагоги-психологи Кураторы групп
Март							
Знаменательные и памятные даты: 8 марта - Международный женский день 14-20 марта Неделя математики 18 марта - День воссоединения Крыма и России 21-27 марта Всероссийская неделя музыки для юношества. НПК студентов « Молодежь, Наука, Инновации»							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
	Подготовка к отборочным соревнованиям к региональному чемпионату WordSkills	В теч. мес		Студенты	Студенты	Студенты	Наставники Преподаватели
	Проведение научно-практической конференции студентов «Молодежь ,наука , инновации»	По отдельному плану		Студенты	Студенты	Студенты	Зам.директора по НМР Руководители проектов
	Мероприятие «Центра профориентации и содействия трудоустройства выпускников» на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель центра Старший мастер Кураторы групп
Проект « Каникулярная школа»	Мероприятия для обучающихся школ города	В теч. мес.		волонтеры	Студенты	Студенты	Руководитель центра Зам.директора по НМР

Проект «Сыны Отечества»	Волонтерские инициативы. Принять участие в уборке снега на мемориале « Черный тюльпан».	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Студ. совет.
Модуль 2. «Гражданско- правовое и патриотическое воспитание»							
Проект «Техникум – территория без опасности»	Неделя безопасности на водных объектах в весенне-летний период (по отдельному плану)	3-4 недели	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по УВР, преподаватель ОБЖ, Кураторы групп
	Совет по профилактике правонарушений	2 и 4 четверг	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Обучающиеся группы риска	Члены совета профилактики
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
Проект «Традиции техникума»	Выпуск праздничных газет, видеороликов посвященных международному женскому дню 8 марта	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Ред. коллегия студ. совета
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	постоянно	Студенты состоящие на профилактическом учете	Студенты состоящие на профилактическом учете			Зам. директора по УВР, Педагог психолог Социальный педагог, Кураторы групп
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях техникума на официальном сайте	постоянно					Руководитель центра
Проект «Родительское собрание»	Родительское собрание для 1 курса – один из вопросов – аддитивное поведение подростков (встреча с психологом)	3 неделя	Родители				Зам директора, социальный педагог, Психолог, Кураторы групп.
	Родительское собрание для 4 курса	В течении месяца				Родители	Администрация техникума Старший мастер, Кураторы групп
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»							

Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	«Профилактика ПАВ. Влияние ПАВ на организм подростка. Ответственность за распространение и употребление ПАВ.»	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты		Специалисты отдела профилактики, зам. директора по ВР, Кураторы групп
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Беседа на тему «Вирус папилломы человека. Диагностика, лечение, профилактика».	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Специалисты медицинского центра, зам. директора по ВР, Кураторы групп
Проект мы за здоровый образ жизни!»	Беседа с наркологом (Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом 01.03. 19.)	В течении месяца	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, приглашенный Нарколог
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Библиотечный час в группах - «Чтобы не бояться СПИДа - про него надо все знать!»	2 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зав. библиотекой Библиотекарь
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	«Здоровье кожи: пирсинг и тату. Влияние пирсинга и тату на организм подростка»	В течении месяца	Студенты	Студенты			Специалисты Ювентуса, Зам. директора по УВР, Кураторы групп
	Соревнования по волейболу среди учебных групп	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания, Педагог доп.образования
Модуль 5. «Экологическое воспитание»							
Проект «Сохраним планету вместе!»	Изучение темы «Экологическая безопасность» на уроках экономики	В теч. мес.		Студенты	Студенты		Преподаватели
	Субботник по уборке территории техникума	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам.директора по АХЧ
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»							
	Заседание студенческого Совета.	2 неделя	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Председатель студенческого совета Студ.совет
Методическая работа и контрольные	Проверка журналов воспитательной работы с группами, анализ отчетов кураторов учебных групп.	4 неделя					Зам. директора по ВР

мероприятия							
	Работа секций и кружков, предметных недель, открытых мероприятий и т. д.	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-сирот о мерах социальной поддержки	По отдельному плану	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Социальный педагог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Зам. директора по УВР, Кураторы групп
Апрель							
Знаменательные и памятные даты: 1 апреля - День смеха 7 апреля — Всемирный День здоровья 12 апреля - день Космонавтики 22 апреля - Всероссийский субботник							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
	Участие в отборочных соревнованиях к региональному чемпионату WordSkills	В теч. мес			Участники	Участники	Мастера п/о Преподаватели
	Подготовка и проведение профориентационной программы « День Открытых дверей»	2 недели.	волонтеры	волонтеры	волонтеры	волонтеры	Мастера п/о Руководитель центра
Проект «Профтеховское наследие»	День Открытых Дверей (выступление студентов, экскурсии по мастерским, выставочные площадки)	2 неделя	волонтеры	волонтеры	волонтеры	волонтеры	Зам. директора по НМР, Зам. директора по ВР, Старший мастер, профориентаторы
	Подготовка и участие в региональных научно-практических конференциях ПОО СПО	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Научные руководители

	Мероприятие «Центра профориентации и содействия трудоустройства выпускников» на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель центра Старший мастер
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
Проект «Техникум – территория без опасности»	Неделя безопасности на водных объектах в весенне-летний период	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по безопасности
Проект «Техникум – территория без опасности»	Просмотр видеофильмов на тему безопасного поведения на водных объектах	1 неделя	Студенты	Студенты			Кураторы групп 1-2 курса
Проект «Техникум – территория без опасности»	Кураторские часы «Лето -2022». Сбор информации о планах на летний период.	2 неделя	Студенты	Студенты			Кураторы групп
Проект «Традиции техникума»	Праздничный концерт «Их именами называют звезды» посвященный Дню Космонавтики.	3 неделя	Студенты	Студенты			Педагог организатор, Студактив
Проект «–Техникум территория безопасности»	Классный час. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в общественных местах в Первомайские праздники	4 неделя	Студенты	Студенты	Студенты		Инспектор ГИБДД, Инспектор ОДН, Кураторы групп
Проект «Техникум – территория безопасности»	День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ	4 неделя		Студенты			Преподаватель ОБЖ
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
Проект «Ищем таланты»	День смеха, конкурс смешных фотографий, видеороликов рисунков	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Кураторы групп, Студ. Совет Культорги групп
Проект «Родительское собрание»	Родительские собрания в группах. Один из вопросов: «Информационная безопасность подростков».	4 неделя	Родители	Родители	Родители	Родители	Администрация техникума
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях техникума на сайте	постоянно					Руководитель центра
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	постоянно	Студенты состо-	Студенты состо-			Зам. директора по УВР, Социальный педагог,

			ящие на профи-лакти-ческом учете	ящие на профи-лакти-ческом учете			Педагог психолог Кураторы групп
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»							
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Лекция медиков специалистов «Вакцинирование – основа сохранения жизни».	2 неделя	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты	Зам.директора по ВР,
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	«Профилактика зависимости. Гаджет зависимость. Влияние гаджет зависимости на организм подростка».	3 неделя	Сту-денты	Сту-денты			Зам. директора по ВР, Кураторы групп
	День здоровья обучающихся учащихся и сотрудников	В теч. мес.	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты	Руководитель физ-воспитания Педагоги доп.образования
Модуль 5. «Экологическое воспитание»							
Проект «Сохраним планету вместе!»	Изучение темы «О методах и принципах контроля за соблюдением нормативов выбросов, загрязняющих веществ предприятиями»	2 неделя				Сту-денты	Руководитель центра Преподаватели
	Субботник по уборке территории техникума	В теч. мес.	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Зам. директора по АХЧ
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»							
	Заседание студенческого Совета.	2 неделя	Старо-ста группы	Старо-ста группы	Старо-ста группы	Старо-ста группы	Председатель студенческого совета Студсовет
Методическая работа и контрольные мероприятия	Проверка журналов воспитательной работы с группами, анализ отчетов классных руководителей	4 неделя					Зам. директора по ВР
	Работа секций и кружков, предметных недель, открытых мероприятий и т. д.	В теч. мес.	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты	Зам. директора по ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории	2-3 не-	Дети-	Дети-	Дети-	Дети-	Социальный педа-

	детей-сирот о мерах социальной поддержки	деля	сироты	сироты	сироты	сироты	гог Педагог психолог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Зам. директора по ВР, Кураторы групп
Май							
Знаменательные и памятные даты: 1 Мая - Всемирный день трудящихся 9 мая - День Победы							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
	Мероприятие «Центра профориентации и содействия трудоустройства выпускников» на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства	В теч. мес.		Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель центра Старший мастер
Проект «За нами будущее!»	Профессиональный праздник День сварщика. Конкурс профессионального мастерства с приглашением представителей предприятий, других учебных заведений.	4 неделя	Студенты	Студенты	Студенты		Зам. директора по ВР, Старший мастер, Представители предприятий
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
Проект «Традиции техникума»	Торжественные мероприятия, посвященное Дню Победы	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Педагог организатор, Студсовет Кураторы групп
Проект «Традиции техникума»	Конкурс газет, плакатов, сочинений, рефератов, видеосюжетов посвященных Дню Победы в ВОВ	1 неделя	Студенты	Студенты	Студенты		Зам. директора по ВР, Руководитель центра, преподаватель истории

							Студсовет
Проект «Традиции техникума»	Кураторские часы на тему «Память в сердце хра-ним», встреча с ветеранами.	1 неделя	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Кураторы групп
Проект «Традиции техникума»	Легкоатлетическая эстафета посвященная памяти войнам погибшим на фронтах Великой Отечествен-ной войны	1 неделя	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Физорги групп, ру-ководитель физвос-питания
Проект «Традиции техникума»	Выставка литературы, посвященная Дню Победы	В теч. мес.	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Зав. Библиотекой библиотекарь
	Возложение цветов у Монумента Славы	9 МАЯ	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Зам. директора по ВР, Студсовет лучшие студенты
Проект «Традиции техникума»	Участие в мероприятиях Администрации НПР по-священных Дню Победы	В пери-од про-ведения	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Зам. директора по ВР, Студ. совет
Проект «Традиции техникума»	Участие в мероприятиях Красноярского края посвя-щенных Дню Победы	В теч. мес.	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Зам. директора по ВР, Студсовет Кураторы групп
Проект «Традиции техникума»	Единый день призывника.	3 неделя			Сту-денты	Сту-денты	Зам. директора по УВР, преподаватель ОБЖ, Кураторы групп.
Проект «Техникум – территория безопас-ности»	Подготовка к летнему отдыху и труду, инструктаж по технике безопасности на время летних каникул	3 неделя	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Кураторы групп
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
Проект «Традиции техникума»	День славянской письменности и культуры. Темати-ческая олимпиада, викторина.	3 неделя	Сту-денты	Сту-денты	Сту-денты		Педагог организа-тор Преподаватель ли-тературы. Студсовет

Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях колледжа на сайте	постоянно					Руководитель центра
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	постоянно	Студенты состоящие на профилактическом учете	Студенты состоящие на профилактическом учете			Зам. директора по ВР, Социальный педагог, Педагог психолог Кураторы групп
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»							
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	«Профилактика зависимости. Никотиновая зависимость. Влияние никотиновой зависимости на организм подростка»	2 неделя	Студенты	Студенты			Специалисты отдела профилактики . Зам. директора по ВР, Кураторы групп.
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Всемирный день без табака.	4 неделя	Студенты	Студенты	Студенты		Зам. директора по ВР, Студсовет Педагог организатор
	Соревнования по л/атлетике «В здоровом теле-здоровый дух!»	В теч. мес.	Студенты	Студенты			Руководитель физвоспитания Физорги групп
	Спортивный праздник (подведение итогов спартакиады)	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Руководитель физвоспитания
Модуль 5. «Экологическое воспитание»							
Проект «Сохраним планету вместе!»	Экологическая экспедиция волонтеров на турбазу. выездной семинар-тренинг	2 неделя	волонтеры	волонтеры	волонтеры	волонтеры	Руководитель объединения
	Участие в городских мероприятиях	В теч. мес.	волонтеры	волонтеры	волонтеры	волонтеры	Руководитель объединения
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»							
	Заседание студенческого Совета.	2 неделя	Староста	Староста	Староста	Староста	Председатель студенческого совета

			группы	группы	группы	группы	Студсовет
Методическая работа и контрольные мероприятия	Проверка журналов воспитательной работы с группами, анализ отчетов классных руководителей	4 неделя					Зам. директора по ВР
	Работа секций и кружков, предметных недель, открытых мероприятий и т. д.	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-сирот о мерах социальной поддержки	2-3 неделя	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Социальный педагог Педагог психолог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Зам. директора по ВР, Кураторы групп Педагог психолог
Июнь							
Значимые события 6 июня — Пушкинский день России 12 июня — День России							
Модуль 1. «Профессионально-личностное воспитание»							
	Мероприятие «Центра профориентации и содействия трудоустройства выпускников» на тему построения карьеры, повышение квалификации и трудоустройства	В теч. мес.				Студенты	Старший мастер
	Подготовка к защите дипломных работ	В теч. мес.			Студенты	Студенты	Руководители групп, преподаватели спецтехнологии
Модуль 2. «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»							
Проект «Техникум – территория безопасности»	Подготовка к летнему отдыху и труду, инструктаж студентов по правилам безопасности (беседы по профилактике наркомании и алкоголизма)	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Кураторы групп
Проект «Профтехов-	Конкурс стенгазет, фотографий, видеороликов «Наша	2 неделя	Сту-	Сту-	Сту-	Сту-	Зам.директора по

ское наследие»	Родина - Россия», посвященный Дню Независимости России. Флешмоб, посвященный Дню России.		денты	денты	денты	денты	ВР Педагог - организатор Ред. коллегия студ. совета
Проект «Профтеховское наследие»	День Памяти и скорби. 22 июня- день Начала ВОВ.	3 неделя	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Студсовет.
Модуль 3. «Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание»							
	День защиты детей. Праздничные мероприятия	01.06	Студенты	Студенты			Зам. директора по УВР, Руководители групп
Проект «Традициям верны»	День русского языка – Пушкинский день России.	1 неделя	Студенты				Преподаватель литературы. Библиотекарь
Проект «Ищем таланты»	Подготовка концертной программы к торжественному вручению дипломов. Репетиции номеров художественной самодеятельности.	В теч. мес.	Студенты	Студенты			Администрация техникума Педагог организатор Руководители доп. образования
Проект «Ищем таланты»	Торжественное мероприятие – выпускной вечер, вручение дипломов.	4 неделя				Студенты	Зам. директора по ВР, Студ. совет
Информационный центр	Размещение информации о мероприятиях колледжа на сайте	постоянно					Руководитель центра
	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОДН, КДН и ЗП	постоянно	Студенты состоящие на профилакти-	Студенты состоящие на профилакти-			Зам. директора по ВР, Социальный педагог, Педагог психолог Кураторы групп

			ческом учете	ческом учете			
Модуль 4. «Физическое воспитание и формирование культуры здоровья»							
Проект «Мы за здоровый образ жизни!»	Беседы на тему «Здоровье кожи. Болезни сальных желез. Себорея. Профилактика болезни сальных желез»	1 неделя	Студенты	Студенты			Специалисты медицины, Зам. директора по ВР, Кураторы групп
Модуль 5. «Экологическое воспитание»							
Проект «Сохраним планету вместе!»	Посадка растений, цветов, на территории техникума и парка «Патриот»	2 неделя	Студенты				Руководитель проекта
	Субботник по уборке территории техникума	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по АХЧ
Модуль 6. «Студенческое самоуправление»							
	Заседание студенческого Совета.	2 неделя	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Староста группы	Председатель студенческого совета Студсовет
Методическая работа и контрольные мероприятия	Проверка журналов воспитательной работы с группами, анализ отчетов классных руководителей	4 неделя					Зам. директора по ВР
	Работа секций и кружков, предметных недель, открытых мероприятий и т. д.	В теч. мес.	Студенты	Студенты	Студенты	Студенты	Зам. директора по ВР, Руководители секций, кружков, преподаватели
Работа с родителями	Консультация для родителей и студентов категории детей-сирот о мерах социальной поддержки	2-3 недели	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Дети-сироты	Социальный педагог Кураторы групп
	Индивидуальные беседы и консультации	В теч. мес.	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Родители, студенты	Зам. директора по УВР, Кураторы групп

Учебный план



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена
краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»
по специальности

15.02.09 Аддитивные технологии
по программе базовой подготовки

Квалификация: техник-технолог
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 3 года 10 мес.
на базе: основного общего образования
Профиль получаемого профессионального
образования: технический

15.02.09 Аддитивные технологии, базовый уровень подготовки

Перечень видов учебной деятельности		Формы промежуточной аттестации (по семестрам)				Объем образовательной программы		Распределение обязательной аудиторной нагрузки (включая обязательную нагрузку и все виды практик в составе профессиональных модулей) по курсам и семестрам (час/семестр)																					
код	Наименование	Экзамены	Зачеты	Дифференцированные зачеты	Контрольные работы	всего	самостоятельная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс						
								всего занятий	в том числе		1 сем.	2 сем.		Итого за I курс	3 сем.		4 сем.		Итого за II курс	5 сем.		6 сем.		Итого за III курс	7 сем.		8 сем.		Итого за IV курс
									в т.ч. лаборатор. работ	в т.ч. практ. занятия		17	22		2ч/а	16	1ч/а	20		1ч/а	13	1ч/а	15		1ч/а	12	1ч/а	7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	Общеобразовательный цикл					1476	48	1404	654	0	612	792	24	1404															
ОУП.00	Общие учебные предметы	4		9	7	1432	48	1360	654	0	612	748	24	1360															
ОУП.01	Русский язык	2			1	90	6	78	39		34	44	6	78															
ОУП.02	Литература			2		101	6	95	40		51	44		95															
ОУП.03	История	2				129	6	117	40		51	66	6	117															
ОУП.04 У	Обществознание			2	1	80	2	78	24		34	44		78															
ОУП.05	География			2		58	2	56	20		34	22		56															
ОУП.06	Иностранный язык			2	1	80	2	78	78		34	44		78															
ОУП.07	Математика	2		1		326	8	312	117		136	176	6	312															
ОУП.08	Информатика			2	1	102	2	100	80		34	66		100															
ОУП.09	Физическая культура			1, 2		78		78	74		34	44		78															
ОУП.10	Основы безопасности жизнедеятельности			2	1	80	2	78	46		34	44		78															
ОУП.11	Физика	2			1	146	6	134	34		68	66	6	134															
ОУП.12	Химия			2	1	82	4	78	38		34	44		78															
ОУП.13	Биология			2		80	2	78	24		34	44		78															
ДУП	Дополнительные учебные предметы			1		44		44				44		44															
ДУП.01	Индивидуальный проект			2		44		44				44		44															
СГ.00	Социально - гуманитарный цикл	1		1	5	511	20	491	390	0	0	0	0	0	144	0	120	0	264	91	0	60	0	151	48	0	28	0	76
СГ.01	История России	3				50	2	48	12						48				48										0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			8	3-7	170	4	166	166						52	40			72	26		30		36	24		14		38

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		4		78	6	72	48					32	40	72				0				0						
СГ.04	Физическая культура		3-8		172	6	166	154					32	40	72	26	30	56	24	14			38						
СГ.05	Основы финансовой грамотности		5		41	2	39	10							0	39		39					0						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	8	10		953	42	911	268	0	0	0	0	0	240	0	320	0	560	182	0	135	0	317	60	0	0	0	0	60
ОП.01	Математика	3			68	4	64	34					64		64			0						0					
ОП.02	Информатика		4		78	6	72	40					32	40	72			0						0					
ОП.03	Инженерная графика		4		78	6	72	36					32	40	72			0						0					
ОП.04	Электротехника и электроника		4		62	2	60	20						60	60			0						0					
ОП.05	Техническая механика	3			50	2	48	12					48		48			0						0					
ОП.06	Материаловедение	4	3		54	2	52	12					32	20	52			0						0					
ОП.07	Теплотехника		4		54	2	52	12					32	20	52			0						0					
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	4			62	2	60	20						60	60			0						0					
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	6	5		71	2	69	10							0	65	30	95						0					
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	5			63	4	59	16						20	20	39		39						0					
ОП.11	Основы мехатроники	5			82	4	78	14							0	78		78						0					
ОП.12	Технологическое оборудование		4		62	2	60	18						60	60			0						0					
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	7			86	2	84	12							0		60	60	24					24					
ОП.14	Охрана труда		8		83	2	81	12							0		45	45	36					36					
	Вариативная часть учебного цикла		2		152	8	144	80	0	0	0	0	0	64	0	80	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОП.15	Теория алгоритмов		4		76	4	72	40					32	40	72			0						0					
ОП.16	Технология программирования		4		76	4	72	40					32	40	72									0					
ПМ.00	Профессиональный цикл	7	12		2378	62	2316	400	40	0	0	0	0	128	0	308	0	436	303	0	669	0	972	468	0	440	0	908	
ПМ.01	Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	6			497	10	487	88	0	0	0	0	0	32	0	212	0	244	39	0	204	0	243	0	0	0	0	0	
МДК.01.01	Средства оцифровки реальных объектов	4			96	4	92	48					32	60	92										0				

МДК.01.02	Методы разработки и корректировки электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования		5, 6	185	6	179	40								80	80	39	60	99						0		
УП.01	Учебная практика		6	108		108									72	72		36	36						0		
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6	108		108										0		108	108						0		
ПМ.02	Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	8		688	22	666	140	0	0	0	0	0	48	0	60	0	108	124	0	60	0	184	168	0	206	0	374
МДК.02.01	Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий		4	114	6	108	40						48		60		108									0	
МДК.02.02	Использование установок для аддитивного производства		6	118	6	112	30										52	60	112							0	
МДК.02.03	Доводка и контроль качества готовых изделий	7, 8		130	6	124	40														96		28			124	
МДК.02.04	Организация производства в условиях цифровой экономики		8	74	4	70	30																70			70	
УП.02	Учебная практика		7	144		144											72		72	72						72	
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		8	108		108										0			0				108			108	
ПМ.03	Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	8		693	12	681	100	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	0	147	300	0	234	0	534	
МДК.03.01	Разработка маршрутных технологических процессов на участках аддитивного производства		7, 8	245	6	239	50	20									0		75	75	108		56			164	
МДК.03.02	Проектирование операций аддитивного производства, корректировка управляющих программ аддитивных установок		7, 8	196	6	190	50										0		0	120		70				190	
УП.03	Учебная практика		7	144		144											0		72	72	72					72	
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		8	108		108											0		0			108				108	

ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6		500	18	482	72	20	0	0	0	0	48	0	36	0	84	140	0	258	0	398	0	0	0	0	0
МДК. 04.01	Основы слесарных работ		3	50	2	48	12						48				48										0
МДК. 04.02	Технология обработки на металлорежущих станках		6	122	8	114	20	20										39		75		114					0
МДК. 04.03	Технология обработки на металлорежущих станках с ЧПУ		6	148	8	140	40											65		75		140					0
УП.04	Учебная практика		5	72		72									36		36	36				36					0
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		6	108		108														108		108					0
	Всего			5470	180	5266	1792	40	612	792	24	1404	576	0	828	0	1404	576	0	864	0	1440	576	0	468	0	1044
ЦДП	Производственная практика (преддипломная)																										4 нед
ГИА	Государственная итоговая аттестация																										6 нед
Консультации для обучающихся из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год.						дисциплин и МДК		612	792		1404	576	720		1296	468	540		1008	432		252				684	
Государственная (итоговая) аттестация в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта						учебной практики							108		108	108					144						
1 Программа базовой подготовки						производственной практики											216					360					
1.1 Выпускная квалификационная работа (Выполнение дипломного проекта) с 20.05 по 14.06 (всего 4 нед.)						экзаменов		0	4	4	3	3	6	2	3	5	2	3	5	2	3	5				5	
						дифф. зачетов		1	8	9	1	9	10	3	4	7	2	5	7	2	5					7	
1.2 Защита дипломного проекта и сдача демонстрационного экзамена с 15.06 по 28.06 (всего 2 нед.)						зачеты																					
						Контрольные работы		7	0	7	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1						1	

4. Пояснительная записка

1. → Настоящий рабочий учебный план Норильского техникума промышленных технологий и сервиса по программе подготовки специалистов среднего звена (далее — ППССЗ) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 835 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 г. № 76264).
2. → Настоящий учебный план предназначен для базовой подготовки специалистов по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии на базе основного общего образования, с нормативным сроком обучения — 3 года 10 месяцев.
3. → Структура рабочего учебного плана включает в себя:
 - сводный бюджет времени по семестрам;
 - график учебного процесса;
 - перечень предметов, дисциплин, модулей, практик с указанием общего количества часов и разбивку по семестрам (в том числе практических и лабораторных работ);
 - распределение экзаменов, зачетов, дифференцированных зачетов по курсам;
 - количество часов на выполнение курсовых проектов (работ);
 - количество часов на учебную практику и производственную практику.
4. → Продолжительность учебной недели — шестидневная, продолжительность занятий 45 мин. Объем учебно-производственной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю и 6 академических часов в день.
5. → Общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена сформирован на основе требований федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413. Дисциплины общеобразовательного цикла соответствуют техническому профилю профессионального образования. Объем образовательной программы по циклу общеобразовательных дисциплин составляет 1476 часов, из которых 1404 часов — нагрузки во взаимодействии с преподавателем. Общеобразовательный цикл дисциплин учебного плана включает в себя базовые и дополнительные предметы. При освоении общеобразовательного цикла дисциплин в соответствии с ФГОС среднего общего образования предусматривается разработка учебного проекта. В соответствии с календарным учебным графиком изучение общеобразовательных дисциплин осуществляется в течение первого года обучения, в связи с чем срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена увеличен на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) — 39 нед., промежуточная аттестация — 2 нед., каникулярное время — 11 недели.
6. → Образовательная деятельность при освоении образовательной программы реализуется на государственном языке Российской Федерации.
7. → Лабораторные и практические занятия могут проводиться с делением группы на подгруппы с численностью не менее 8 человек в каждой подгруппе.
8. → Вариативная часть ОПОП по специальности в объеме 900 часов распределена следующим образом:

ОП.15 Теория алгоритмов – 72 часа;¶

ОП.16 Технология программирования – 72 часа;¶

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – 482 часа;¶

На усиление ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 – 274 часа.¶

9. → Консультации для обучающихся по очной форме обучения образовательной организацией предусмотрены из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные).¶
10. Рабочим учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта в рамках освоения ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – 6 семестр, курсового проекта ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий – 7, 8 семестры. Защита курсовых проектов проводится за счет объема времени, предусмотренного на изучение учебной дисциплины/профессионального модуля.¶
11. Практическая подготовка обучающихся реализуется в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 05.08.2020 N 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778), Положением об организации учебной и производственной практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы по специальности и программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии краевого государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования (среднее специальное учебное заведение) «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса».¶
12. Общее количество недель практики составляет 29 недель, в том числе:¶
 - Учебная практика – 13 недель;¶
 - Производственная (по профилю специальности) практика – 12 недель;¶
 - Производственная (преддипломная) практика – 4 недели.¶
 - Учебные практики проводятся концентрированно на базе техникума.¶
 - Производственная практика проводится концентрированно на базе предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.¶
13. По завершению производственной практики по каждому профессиональному модулю проводится экзамен (квалификационный), направленный на оценку сформированности у студентов профессиональных компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности.¶
14. → Производственная практика состоит из 2 этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Преддипломная практика проводится концентрированно в 8 семестре в объеме 4 недель. Практика завершается дифференцированным зачетом.¶
15. Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов, дифференцированных зачетов, зачетов. Экзамены проводятся в соответствии с Положением об организации и проведению текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся краевого государственного бюджетного учреждения среднего профессионального образования «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса» в соответствии с ФГОС СПО.¶
16. Экзамены по общеобразовательной подготовке проводятся по русскому языку, истории, математике и физике.¶

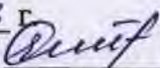
17. Государственная (итоговая) аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 8 ноября 2021 года № 800 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211) и с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников краевого государственного бюджетного образовательного учреждения «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса» в соответствии с ФГОС СПО в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.
18. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план обучения.


§. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских

Наименование
Кабинеты:
Перечень специальных помещений
Кабинеты:
– Русского языка и литературы;
– Истории и обществознания;
– Географии;
– Социально-гуманитарных дисциплин;
– Иностранного языка;
– Математики;
– Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;
– Естественнонаучных дисциплин;
– Инженерной графики;
– Технической механики;
– Материаловедения;
– Гидравлики и теплотехники;
– Материаловедения;
– Технологии автоматизированного машиностроения;
– Формообразования и инструментов;
– Метрологии, стандартизации и сертификации;
– Безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
– Технологии программирования;
Лаборатории:
– Метрологии, стандартизации и сертификации;
– Бесконтактной оцифровки;
– Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
– Электротехники и электроники;
– Мехатроники и автоматизации;
– Бесконтактной оцифровки с участком аддитивных технологий;
Мастерские:
– Механическая с участком механообработки;
– Электромонтажная
Спортивный комплекс
– Спортивный зал;
– Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
– Стрелковый тир (электронный) или место для стрельбы.
Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
Актальный зал

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК  Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС  М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Русский язык»

1.1. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательный предмет «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель общеобразовательного предмета

Цель предмета «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции</p>	<p>- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</p> <p>- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <p>- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</p>

	другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

	<ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	<ul style="list-style-type: none"> - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
--	---	---


2. Структура и содержание общеобразовательного предмета


2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы предмета	90
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
практические занятия	39
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (1 семестр), экзамена (2 семестр)	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК  Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС  М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 02 ЛИТЕРАТУРА

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Литература»

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательный предмет «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02. 09 Аддитивные технологии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель общеобразовательного предмета

Целью предмета «Литература» является формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать 	<ul style="list-style-type: none"> - осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

	<p>параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественную картину жизни, созданную автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

	<p>эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; 	<ul style="list-style-type: none"> - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

	<ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>Г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;
---	---	--

	<p>традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<p>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка</p>

	<ul style="list-style-type: none">- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
--	---	--

2. Структура и содержание общеобразовательного предмета

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах*</i>
Объем образовательной программы дисциплины	<i>101</i>
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	<i>95</i>
практические занятия	40
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 03 ИСТОРИЯ

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИСТОРИЯ»

1.1 Место учебного предмета в структуре профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебного предмета история является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения предмета

Освоение содержания учебного предмета «история» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты освоения программы учебного предмета: освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

- ЛР.01 в сфере патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
- ЛР.02 в сфере гражданского воспитания: осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения Отечеству; сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание исторического значения конституционного развития России, своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
- ЛР.03 в сфере духовно-нравственного воспитания: личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся и развивавшихся духовно-нравственных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества; понимание значения личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
- ЛР.04 в понимании ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и обще-

ственной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории;

- ЛР.05 в сфере эстетического воспитания: представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- ЛР.06 в сфере физического воспитания: осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе на основе примеров из истории); представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;
- ЛР.07 в сфере трудового воспитания: понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества; уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека; представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности; готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- ЛР.08 в сфере экологического воспитания: осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений; сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде
- ЛР.09 в сфере развития эмоционального интеллекта обучающихся: развитие самосознания (включая способность осознавать на примерах исторических ситуаций роль эмоций в отношениях между людьми, понимать свое эмоциональное состояние, соотнося его с эмоциями людей в известных исторических ситуациях); саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии (способность понимать другого человека, оказавшегося в определенных обстоятельствах); социальных навыков (способность выстраивать конструктивные отношения с другими людьми, регулировать способ выражения своих суждений и эмоций с учетом позиций и мнений других участников общения).

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета:

- МР.01 освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и уни-

- версальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные)
- МР.02 способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- МР.03 готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- МР.04 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.
- Предметные результаты освоения программы учебного предмета:
- ПР.01 понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);
- ПР.02 знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI в.
- ПР.03 умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;
- ПР.04 умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;
- ПР.05 умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI в.;
- ПР.06 умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;
- ПР.07 умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
- ПР.08 умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информа-

ции, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других);

- ПР.09 приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;
- ПР.10 умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;
- ПР.11 Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

Общие компетенции:

- ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

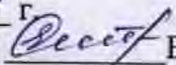
2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы:	129
Самостоятельная работа	6
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	117
Практические занятия	40
контрольные работы	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

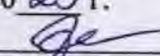
Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК  Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 20 23 г.
Председатель МС  М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА

приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 04 У ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Обществознание»

1.1. Место предмета в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательный предмет «Обществознание» является частью общеобразовательного цикла, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета

1.2.1. Цель общеобразовательного предмета

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;

- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;

- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проект- 	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и

	<p>ной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>письменных высказываний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

		<ul style="list-style-type: none"> - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять

	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <p>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; 	<p>- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образова-</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>ния; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социально-го и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными дей-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать

	<p>ствиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; 	<p>1) сформировать знания об (о):</p> <p>обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;</p> <p>особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;</p> <p>роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<p>социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере международных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</p> <p>конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;</p> <p>системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;</p> <p>правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;</p> <p>системе права и законодательства Российской Федерации;</p> <p>2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;</p> <p>3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при из-</p>
--	--	--

		<p>ложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</p> <p>4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;</p> <p>5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;</p> <p>6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p>
--	--	---

		<p>7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <p>8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <p>9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение со-</p>
--	--	--

		<p>здать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p> <p>10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</p> <p>11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан</p>
--	--	--

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;

	<ul style="list-style-type: none">- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательного предмета

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	80
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
<i>практические занятия</i>	24
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (1 семестр), дифференцированного зачета (2 семестр)	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
5.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 05 ГЕОГРАФИЯ

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «География»

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательный предмет «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета

1.2.1 Цели предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета «География» направлено на достижение следующих целей: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные ¹
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формули-

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>ровать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; 	<ul style="list-style-type: none"> - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; фор-

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	<p>мулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулиро-

<p>финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать 	<p>вать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
---	---	--

	<p>эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других лю- 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	<p>дей при анализе результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<ul style="list-style-type: none"> - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 06.	- осознание обучающимися российской гражд-	- понимать роль и место современной географической науки в

<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>данской идентичности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к свое- 	<p>системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
--	--	---

	<p>му народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бе-</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения

<p>режливое производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<p>свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <ul style="list-style-type: none"> б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преоб- 	<ul style="list-style-type: none"> - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для

	<p>разованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none">- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	<p>объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
--	--	---

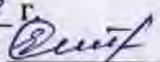
2. Структура и содержание общеобразовательного предмета


2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах*</i>
Объем образовательной программы предмета	58
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	56
Из них, практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК  Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС  М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Иностранный язык»

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цели предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при реше- 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные

	<p>нии жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использо-
--	---	--

		<p>вать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;</p> <p>не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;</p> <p>- знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;</p> <p>выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</p> <p>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого</p>
--	--	---

		<p>языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого

	<p>готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<p>-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах</p>

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. 	<p>изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <p>-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>-соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного 	<p>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p>

	<p>на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
--	---	--


2. Структура и содержание общеобразовательного предмета


2.1. Объем учебной предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	80
Основное содержание	78
Практические занятия	78
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (1 семестр), дифференцированного зачета (2 семестр)	2

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК  Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС  М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 07 МАТЕМАТИКА

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Математика»

1.1. Место предмета в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов
--	--	--

		<p>окружающего мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
--	--	--

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбе- 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; - умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
--	---	---

	<p>режения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; - умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

	<p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции;</p> <p>уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</p> <p>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества твор- 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, рас-

	<p>ческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>стояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p>	<p>уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контр-примеры, использовать метод математической индукции; - проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; - уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; *уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и</p>

	<p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания:</p> <p>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении инди-</p>	<p>общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
--	--	--

	<p>видуальной образовательной траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

2. Структура и содержание общеобразовательного предмета

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы предмета	326
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	312
Из них, практические занятия	117
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр), экзамена (2 семестр)	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 20 23 г.
председатель ПЦК Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 20 23 г.
Председатель МС М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 08 ИНФОРМАТИКА

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Информатика»

1.1. Место предмета в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цели предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных парамет-

	<p>назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none">- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	<p>рах дискретизации;</p> <ul style="list-style-type: none">- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием,
--	--	---

		<p>не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>
--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательного предмета

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы предмета	102
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	100
Из них, практические занятия	80
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (1 семестр), дифференцированного зачета (2 семестр)	


Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК Е. Д. Нистеренко Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС М.Е. Киркина М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Физическая культура»

1.1. Место предмета в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цели предмета

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля

	<p>результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

	<p>-- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
--	--	---

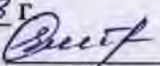
2. Структура и содержание общеобразовательного предмета


2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	78
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
практические занятия	74
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов (1 и 2 семестры)	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК  Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС  М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП. 10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности»

1.1. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет «**Основы безопасности жизнедеятельности**» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цели предмета

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; - знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях

	<p>аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая 	<ul style="list-style-type: none"> - проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; - знать о способах безопасного поведения в цифровой среде; - уметь применять их на практике; - уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им

	<p>оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможно- 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в

	<p>стей и предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы;</p> <p>прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; 	<ul style="list-style-type: none"> - знать основы безопасного, конструктивного общения, - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; - уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им

	<p>составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им; - сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терро-

	<ul style="list-style-type: none"> - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; 	<p>ризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны; - знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; - знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности
--	--	--

	<p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; - сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; - знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту,

		общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень 	<p>общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера

2. Структура и содержание общеобразовательного предмета

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы предмета	80
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
Из них, практические занятия	46
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (1 семестр), дифференцированного зачета (2 семестр)	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 11 ФИЗИКА

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного предмета

Общеобразовательный предмет «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

В соответствии с ФГОС СОО физика является обязательной дисциплиной на уровне среднего общего образования. На изучение дисциплины «Физика» на базовом уровне отводится три зачетные единицы.

В зависимости от профессиональной направленности получаемой профессии / специальности среднего профессионального образования преподаватель самостоятельно определяет последовательность изучения и объем часов, отводимый на изучение отдельных тем, а также может проводить лабораторные работы по своему усмотрению с учётом имеющегося оборудования.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цели предмета:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и тех-

нологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения предмета обучающийся **должен знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,

- выдвигать гипотезы и строить модели,

- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;

- оценивать достоверность естественно-научной информации;

- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;

- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле^{*}; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие ²	Дисциплинарные ³
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими ко-

проблем;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- способность их использования в познавательной и социальной практике

лебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

- сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;
- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохране-

		<p>ния массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитив- 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач

	<p>ных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению ши- 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний

	<p>рокой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее до- 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	<p>стижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изо-

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>процессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в са- 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

моуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной де-

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>тельности</p> <p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
--	--	---

2. Структура и содержание общеобразовательного предмета

2.1 Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	146
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	134
практические занятия	34
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (1 семестр), экзамена(2 семестр)	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 12 ХИМИЯ

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

1.1. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательный учебный предмет «Химия»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета

1.2.1. Цели и задачи предмета

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи предмета:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно- 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), со-

	<p>исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>ставлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными по-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращение органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и дру-

	<p>знавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	<p>гие);</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на

	<p>организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<p>основе этих результатов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

ситуациях	- расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	
-----------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

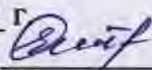
2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательного программы предмета	82
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
Из них, практические занятия	38
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (1 семестр), дифференцированного зачета (2 семестр)	

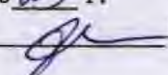
Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
председатель ПЦК  Е. Д. Нистеренко

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС  М.Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА

приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 13 БИОЛОГИЯ

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО).

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место предмета в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательный учебный предмет

1.3. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробiotехнологий.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность 	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные</p>

	<p>ность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>менные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; 	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>

	<ul style="list-style-type: none">- расширение опыта деятельности экологической направленности;- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	80
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
Из них, практические занятия	24
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательного цикла
протокол № 3
от « 24 » 11 202 23 г.

Селиванова / Шибаренко Е. Д.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 8
от « 11 » 12 202 23 г.

Председатель МС

М. С. Киряко

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ДУП. 01 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	3
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	17

Рабочая программа учебного предмета Индивидуальный проект разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО).

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебного предмета «Индивидуальный проект» является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, ФГОС СОО.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения предмета

Цель: освоение содержания учебного предмета «Индивидуальный проект» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Освоение содержания учебного предмета «Индивидуальный проект» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

ЛР.01	<p>гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">— сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;— осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;— принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;— готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;— готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;— умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;— готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
ЛР.02	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">— сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;— ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;— идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
ЛР.03	<p>духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">— осознание духовных ценностей российского народа;— сформированность нравственного сознания, этического поведения;— способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентиру-

	<p>ясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> — осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; — ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
ЛР.04	<p>эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> — эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; — способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; — убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; — готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
ЛР.05	<p>трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> — готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; — готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; — интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; — готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ЛР.06	<p>ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; — совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; — осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы предмета «Индивидуальный проект» должны отражать:

МР.01	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> — самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; — устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; — определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; — выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; — вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; — развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> — владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; — способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; — овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; — формирование научного типа мышления, владение научной терминологией,
-------	---

	<p>ключевыми понятиями и методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> — ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; — выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; — анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; — давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; — разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; — осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; — уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; — уметь интегрировать знания из разных предметных областей; — выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; — ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> — владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; — создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; — оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; — использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; — владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
MP.02	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> — осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; — распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; — владеть различными способами общения и взаимодействия; — аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; — развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; — выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; — принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; — оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; — предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; — координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

	<ul style="list-style-type: none"> — осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
MP.03	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> — самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; — самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; — давать оценку новым ситуациям; — расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; — делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; — оценивать приобретенный опыт; — способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> — давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; — владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; — использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; — уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; — саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; — внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; — эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; — социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> — принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; — принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; — признавать свое право и право других людей на ошибки; — развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты освоения программы учебного предмета:

ПР.01	сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
ПР.02	владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
ПР.03	владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
ПР.04	сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
ПР.05	сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

ПР.06	понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам
ПР.07	применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.;

В результате освоения образовательной программы выпускник, освоивший образовательную программу предмета «Индивидуальный проект», должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

Общие компетенции:

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объём учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы:	44
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.

Смирнов / Шлыков В. В.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.

Президент МС М. В. Кудряков

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ. 01 История России»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее ИПССЗ) в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Общие компетенции:

Код компетенции	Знания, умения
ОК 01	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему задачу и/или проблему в историческом контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части задачу и/или проблему в историческом контексте; оценивать результат и последствия исторических событий.</p> <p>Знания: алгоритмы решения задач и/или проблем в историческом контексте; методы; порядок оценки результатов и последствий исторических событий, применять средства информационных технологий для решения поставленных</p>
ОК 02	<p>Умения: определять задачи для поиска исторической информации; определять необходимые источники исторической информации; анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм.</p> <p>Знания: систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее</p>
ОК 03	<p>Умения: применять современную научную терминологию в установлении причинно-следственных, пространственных связей исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени.</p> <p>Знания: современная научная терминология исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени.</p>
ОК 04	<p>Умения: организовывать работу и взаимодействовать в команде.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности в команде, психологические особенности личности.</p>
ОК 05	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли, составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила построения устных сообщений; формулировать и обосновывать</p>
ОК 06	<p>Умения: проявление гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; выстраивать траекторию личностного развития в</p>

	соответствии с принятой системой ценностей Знания: демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству - многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества
ОК 09	Умения: отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы; участвовать в диалогах; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Знания: лексический минимум, относящийся к описанию, характеристике и сравниваю исторические события, явления, процессы с древнейших времен

Цифровые компетенции:

Код компетенции	Знания, умения
ЦК 2	Умения: определять задачи для поиска цифровой информации; эффективно искать информацию в сети Интернет; определять источники цифровой информации; уметь анализировать цифровую информацию и отбирать значимую информацию. Знания: различные методы поиска информации в сети Интернет; критерии отбора и методы структурирования информации с применением цифровых технологий; этика, нормы общения и правового регулирования в цифровой
ЦК 3	Умения: использовать специальные приложения и сервисы для создания электронных образовательных ресурсов, тестов, опросов, кроссвордов, инфографики, временных осей, видеороликов и веб-портфолио; создавать визуально грамотные материалы; осуществлять поиск эффективных учебных ресурсов для решения педагогических задач; Знания: специальные приложения и сервисы для создания электронных образовательных ресурсов, тестов, опросов, кроссвордов, инфографики, временных осей, видеороликов и веб-портфолио.
ЦК 6	Умения: анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации; критически оценивать и отбирать цифровой контент, в том числе онлайн-контент в соответствии с типом решаемых дидактических задач; подбирать инструменты для создания цифрового контента в зависимости от решаемой задачи. Знания: типы данных и способов их представления, приемы анализа и оценки данных; образовательные платформы, порталы и сайты; различные инструменты для создания цифрового контента.
ЦК 7	Умения: обмениваться данными, информацией и цифровым контентом с обучающимися посредством соответствующих цифровых технологий (форумы, мессенджеры и виртуальные доски); создавать образовательные каналы и группы (например, в Telegram); создавать боты для преподавателя. Знания: форумы, мессенджеры и виртуальные доски как инструмент для общения с обучающимися; возможности Telegram для педагога и для обучения; облачные сервисы для загрузки видео файлов и их просмотра другими поль-
ЦК 9	Умения: создавать современный и безопасный контент для системы онлайн-обучения; создавать задания и тесты в электронном виде и переводить учебные материалы в онлайн-формат; избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий; соблюдать этические нормы взаимодействия в цифровой образовательной среде; понимать и учитывать культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде. Знания: цифровая образовательная среда современной образовательной организации; нормативно-правовые документы, регламентирующие применение

	ИКТ в образовательном процессе; правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в образовательном процессе; информационная безопасность ребенка; этические нормы взаимодействия в цифровой образовательной среде.
ЦК 11	<p>Умения: обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде; уметь защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде.</p> <p>Знания: основы информационной безопасности и способы защиты чувствительной информации, основные информационные угрозы и общие рекомендации по организации безопасной работы в сети Интернет; правила безопасной работы в сети Интернет, безопасный поиск в сети Интернет, правила работы с веб-сайтами; о работе с паролями, о повышении безопасности работы</p>
ЦК 13	<p>Умения: использовать онлайн-инструменты для внедрения современных педагогических практик: перевернутый класс, смешанное обучение, мобильное обучение, проектное обучение и т.д. применять в образовательной деятельности видеоредакторы (Movavi), конструкторы для создания веб-квестов, виртуальные доски, платформы для проектирования интерактивных учебных материалов (iSpring), генераторы QR-кода; разрабатывать учебно-методические материалы, викторины, кроссворды с помощью онлайн-сервисов для проведения учебного занятия.</p> <p>Знания: ресурсы федеральных и региональных образовательных порталов для организации проектной деятельности обучающихся; цифровые ресурсы для создания веб-квестов, тестовых работ, викторин, кроссвордов, памяток и т.д. понятия веб-квеста, алгоритм его разработки, типовую структуру образовательного веб-квеста. Понятия QR кода, его функционал, возможности использования, онлайн-генераторы кода.</p>

2.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	50
Наузка во взаимодействии с преподавателем	48
Из них, практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.
Викторенко Е. Д.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Александров И. И. Е. Карасева

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ. 02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09	вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; читать чертежи и техническую документацию на английском языке; называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;	лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста; лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; основы разговорной речи на английском языке; профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации

В ходе освоения учебной дисциплины учитывается движение обучающихся к достижению **личностных результатов**:

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	ЛР 1
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	ЛР 2
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно - нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	ЛР 3

<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p>ЛР 5</p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>ЛР 6</p>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>ЛР 7</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, профессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и</p>	<p>ЛР 8</p>

<p>деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p>ЛР 9</p>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>ЛР 10</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовнонравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>ЛР 11</p>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p>ЛР 12</p>

Личностные результаты

реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности

Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	170
в том числе:	
Во взаимодействии с преподавателем	166
Из них, практические занятия	166
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме: 3, 4, 5, 6, 7 сем.-контр. работы, 8 сем. дифференцированный зачет	2

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образо-
вания 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 3
от «24» 11 2023 г. *Одобрено Александром С. Д.*

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС Е. М. Кедрова

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ЛР 36, ЛР 45, ЛР 55, ЛР 63, ПК 5.4	<ul style="list-style-type: none"> - владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; - пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; - оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе - владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике 	<ul style="list-style-type: none"> - основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; - потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения; основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; - основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу; - состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации; - основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе; - основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы; - предназначение, структуру и задачи РСЧС; - предназначение, структуру и задачи гражданской обороны

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
Во взаимодействии с преподавателем	72
Из них, практические занятия	48
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образо-
вания 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.

С.И. Горюнов

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.

Председатель М.С. Кедрин

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19
г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 04 Физическая культура

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.06, ОК.08 ЛР36, ЛР45, ЛР47, ЛР55, ЛР63, ЛР64, ПК 5.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.06, ОК.08 ЛР36, ЛР45, ЛР47, ЛР55, ЛР63, ЛР64, ПК 5.4	- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	172
Во взаимодействии с преподавателем	166
практические занятия	154
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированных 3-8 семестры зачетов	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.

Осипов / Никитеренко В. Д.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.

Председатель МС *М.С. Касряков*

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 05 Основы финансовой грамотности

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ. 05. Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности является социально-гуманитарного цикла профессиональной образовательной программы, в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.09 Аддитивные технологии

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выстраивания презентации; Кредитные банковские продукты

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	41
Во взаимодействии с преподавателем	39
Из них, практические занятия	10
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол 2
от «19» 12 2023 г.

Евгений Александрович Шибиренко
Председатель МС М.С. Кафанов

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 МАТЕМАТИКА

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина «Математика» является частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 "Аддитивные технологии".

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1. - 1.2. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1. - 3.3	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	68
Во взаимодействии с преподавателем	64
Из них, практические занятия	34
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 3
от «24» 11 2023 г.

Олег Александрович Гуськов

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.

Александр Иванович Мещеряков



УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 ИНФОРМАТИКА

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Информатика" является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 "Аддитивные технологии".

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства:	основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
Во взаимодействии с преподавателем	72
Из них, практические занятия	40
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2

от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Т.В. Каменева
Волгу

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума
протокол № 2

от «11» 12 2023 г.

Председатель МС М.С. Кедров

УТВЕРЖДЕНА

приказом от «07»02. 2024 г.

№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Инженерная графика" является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 "Аддитивные технологии".

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p>	<p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	78
Во взаимодействии с преподавателем	72
Из них, практические занятия	36
контрольная работа	
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Софья Николаевна

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.

Председатель МС Е. В. Кефренко

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Электротехника и электроника" является обязательной частью обще- профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 "Аддитивные технологии".

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства.	физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; условно-графические обозначения электрического оборудования; принципы получения, передачи и использования электрической энергии; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	62
Во взаимодействии с преподавателем	60
Из них, практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей

протокол № 2

от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Гауф Татьяна Т. В.

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума

протокол № 2

от «14» 10 2023 г.

Председатель МС *М. С. Киреева*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Техническая механика" является обязательной частью обще- профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 "Аддитивные технологии".

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	50
Во взаимодействии с преподавателем	48
Из них, практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Приложение

к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий и специ-
альностей
протокол от «14 11 2023 г.
№ 2
председатель ПЦК Т.В. Каменова

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС М. Е. Киркина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Материаловедение

Для специальности:
15.02.09 аддитивные технологии

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной и относится к общепрофессиональному учебному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен приобрести:

КОД ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 7, ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1-3.2 ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none">- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам	<ul style="list-style-type: none">- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;- виды прокладочных и уплотнительных материалов;- виды химической и термической обработки сталей;- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;- методы измерения параметров и определения свойств материалов;- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;- основные свойства полимеров и их использование;- способы термообработки и защиты металлов от коррозии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	54
Во во взаимодействии с преподавателем	52
Из них, практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре, экзамен в 4 семестре	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «11» 11 2023 г.
Председатель ПЦК Волнушкин Т.В.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.

Председатель МС М.С. Кудряков

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07» 02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 ТЕПЛОТЕХНИКА

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕПЛОТЕХНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Теплотехника" является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 "Аддитивные технологии".

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК 2.4.	рассчитывать теплообменные процессы; производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства	основные законы теплообмена и термодинамики; методы получения, преобразования и использования тепловой энергии; способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств; тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	54
Во взаимодействии с преподавателем	52
Из них, практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2

от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Союз Кашкина Т.В.

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума
протокол № д

от «11» 12 2023 г.

*Председатель МС *И.С. Киркина**

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 08 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Процессы формообразования в машиностроении" является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 "Аддитивные технологии".

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК 3.4.	проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия	типичные технологические процессы производства деталей и узлов машин; методы формообразования в машиностроении; понятие технологичности конструкции изделия; способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	62
Во взаимодействии с преподавателем	60
Из них, практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2

от «11» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Валу Кошенин ТВ

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума
протокол № 2

от «11» 12 2023 г.

Председатель МС М.С. Киряко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Метрология, стандартизация и сертификация" является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль параметров изделий; предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;	основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	71
Во взаимодействии с преподавателем	69
Из них, практические занятия	10
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (5 семестр), экзамена (6 семестр)	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей

протокол № 2

от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Галия Халимова Т.В.

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума

протокол № 2

от «14» 12 2023 г.

Председатель МС И.И. Каркина

УТВЕРЖДЕНА

приказом от «07» 02. 2024 г.

№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Системы автоматизированного проектирования технологических процессов" является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;	система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	63
Во взаимодействии с преподавателем	59
Из них, практические занятия	16
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2

от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Гауц Каминова Т.В.

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума
протокол № 4

от «14» 12 2023 г.

Председатель МС М.В. Кирилков

УТВЕРЖДЕНА

приказом № 01-11/19

от «04» 01 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

4

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Основы мехатроники" является обязательной частью обще-профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; правильно эксплуатировать мехатронное оборудование	базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; структуру и состав типовых систем мехатроники; основы проектирования и конструирования мехатронных модулей, основные понятия систем автоматизации технологических процессов; методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем; типы приводов автоматизированного производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	82
Во взаимодействии с преподавателем	78
Из них, практические занятия	14
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессио-
нального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол от «14 11 2023 г.
№ 2
председатель ПЦК Т.В. Каменева

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 11 2023 г.
Председатель МС М. Е. Киркина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 12 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

1 СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию и обозначения металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов; самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем учебной нагрузки (всего)	62
Во взаимодействии с преподавателем	60
Из них, практические работы	18
Самостоятельная работа обучающегося	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Ольга Кашкина Т.В.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «14» 12 2023 г.

Председатель МС М.С. Кармина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 13 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (основы экономики, права и управле-
ния)

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Основы организации производства (основы экономики, права и управления)" является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК2.4.	защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); разрабатывать бизнес-план; организовывать деятельность коллектива исполнителей	понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; производственную и организационную структуру предприятия; основы организации работы коллектива исполнителей; нормы дисциплинарной и материальной ответственности; права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	86
Во взаимодействии с преподавателем	84
Из них, практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.

Председатель ЦКК Розина Валентина ТВ

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.

Председатель МС М. В. Кошкина

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 14 ОХРАНА ТРУДА

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Охрана труда" является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности	нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;


2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

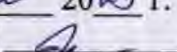
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	83
Во взаимодействии с преподавателем	81
Из них, практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.
председатель ПЦК  Т.В. Каменева

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от « 11 » 12 2023 г.
Председатель МС  М.Е. Киркина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 15 ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	стр.
2.	Структура и содержание учебного предмета	
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	

Рабочая программа учебной дисциплины Теория алгоритмов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.2.09 Аддитивные технологии

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория алгоритмов» является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- определять сложность работы алгоритмов.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основные модели алгоритмов;
- методы построения алгоритмов;
- методы вычисления сложности работы алгоритмов.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ДПК 1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов.

ДПК 2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы	76
Во взаимодействии с преподавателем	72
Из них, практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий и специ-
альностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.
председатель ПЦК Волыну

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 3
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС М.Е. Киркина М.Е. Киркина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 16 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр.
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология программирования»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология программирования» является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу дисциплин учебного плана, введена в учебный план за счет часов вариативной части.

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Технология программирования», в том числе дополнительными профессиональными (ПК) компетенциями:

ДПК 1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ДПК 2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ДПК 3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

С целью овладения дополнительными профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

знать: среду разработки Visual Studio и основные ее возможности для разработки приложений, основы объектно-ориентированного подхода к разработке приложений; принципы формирования программной документации, а также сопроводительной документации.

уметь: устанавливать и настраивать средства разработки приложений с использованием профессиональных инструментов; выбирать эффективные методические приемы, технические и информационные средства для достижения цели проектирования и разработки приложений; ориентироваться в основных технических характеристиках новейших программных средств и технологий; разрабатывать новые технологии и подходы к созданию новых программных модулей и компонентов сложных программных систем.

владеть: методами проектирования программных систем; навыками работы с программным обеспечением разработки приложений и с инструментами подключения и взаимодействия с БД; методами проведения моделирования систем и документирования результатов моделирования; анализа результатов моделирования (проектирования) компонентов систем, выбора оптимальных проектных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций; приемами работы в интегрированной среде программирования Microsoft Visual Studio.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
Из них, практические работы	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.
Председатель ПЦК Соуф Каширова Т.В.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.
Председатель МС *М.В. Кириков*

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 РАЗРАБОТКА И КОРРЕКТИРОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ, ЧЕРТЕЖЕЙ И (ИЛИ) ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования» является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01. РАЗРАБОТКА И КОРРЕКТИРОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ, ЧЕРТЕЖЕЙ И (ИЛИ) ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД. 1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели
ПК 1.1.	Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.
ПК 1.2.	Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.
ПК 1.3.	Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.
ПК 1.4.	Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования
Уметь	Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями); Осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; Выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; Выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиче-

	<p>ке;</p> <p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>Использовать электронные приборы и устройства;</p> <p>Осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;</p> <p>Осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;</p> <p>Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>Выбирать средства измерений;</p> <p>Выполнять измерения и контроль параметров изделий;</p> <p>Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</p> <p>Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</p> <p>Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;</p> <p>Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.</p>
Знать	<p>Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;</p> <p>Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;</p> <p>Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства;</p> <p>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>Классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>Виды электронных приборов и устройств, базовые электронные элементы и схемы;</p> <p>Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;</p> <p>Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза</p> <p>Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p>

	<p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;</p> <p>Методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; Технические регламенты;</p> <p>Требования качества в соответствии с действующими стандартами;</p> <p>Основные понятия метрологии и технических измерений:</p> <p>Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений;</p> <p>Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;</p> <p>Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;</p> <p>Система автоматизированного проектирования и ее составляющие;</p> <p>Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;</p> <p>Теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;</p> <p>Системы управления данными об изделии (системы класса PDM);</p> <p>Понятие цифрового макета</p> <p>Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;</p> <p>Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 497 часов,
Из них на освоение МДК281 час,
в том числе самостоятельная работа: 10 часов,
практики – 216 часов,
в том числе учебная: 108 часов,
производственная: 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, ак. часов								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консультации	Самостоятельная
			Обучение по МДК				Практики				
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Пром. аттестация	Лабораторные и практические	Курсовые									
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 1.1. ОК 01. – ОК 04. ОК 07. ОК 09.	МДК.01.01 Средства оцифровки реальных объектов	96	92		48						4
ПК 1.2 ОК 01. – ОК 04. ОК 07. ОК 09. -	МДК.01.02 Методы создания и корректировки компьютерных моделей	185	179		40						6
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216					108	108			
	Всего	497	271		88		108	108	-		10

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Голуш'Кашенева Т.В.

ПРИНЯТА

на методическом совете техникума
протокол № 1
от «11» 12 2023 г.

Председатель МС М.В. Кайрине



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 ПОДГОТОВКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ИЗДЕЛИЙ НА УЧАСТКАХ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа профессионального модуля Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ПОДГОТОВКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА УЧАСТКАХ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «ПОДГОТОВКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА УЧАСТКАХ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД. 2	Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
ПК 2.1.	Проводить входной контроль исходного сырья.
ПК 2.2.	Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках
ПК 2.3.	Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками
ПК 2.4.	Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы
ПК 2.5.	Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.
ПК 2.6.	Диагностировать неисправности аддитивных установок.
ПК 2.7.	ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	<p>Управления загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки</p> <p>Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок; руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов</p> <p>Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением, гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента;</p>
-------------------------	--

	<p>Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки</p>
Уметь	<p>Выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;</p> <p>Выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;</p> <p>Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;</p> <p>Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;</p> <p>Правильно эксплуатировать электрооборудование;</p> <p>Использовать электронные приборы и устройства;</p> <p>Выбирать средства измерений;</p> <p>Выполнять измерения и контроль параметров изделий;</p> <p>Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</p> <p>Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</p> <p>Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;</p> <p>Защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации;</p> <p>Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия);</p> <p>Разрабатывать бизнес-план;</p> <p>Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов</p> <p>Подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом;</p> <p>Проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;</p> <p>Определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия;</p> <p>Определять оптимальные методы контроля качества;</p> <p>Определять твердость материалов;</p> <p>Осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия.</p> <p>Эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>Проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;</p>
Знать	<p>Назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы;</p>

Технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок;

Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;

Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;

Литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок

Физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;

Способы получения композиционных материалов;

Сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

Виды электронных приборов и устройств; базовые электронные элементы и схемы;

Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;

Требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты;

Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений;

Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;

Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;

Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;

Основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики;

Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

Производственная и организационная структура предприятия;

Основы организации работы коллектива исполнителей, нормы дисциплинарной и материальной ответственности;

Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;

Система автоматизированного проектирования и ее составляющие;

Технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки;

Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки;

Особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней;

	Методы измерения параметров и определения свойств материалов; Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; Особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства. Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; Типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; Понятие технологичности конструкции изделия;
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 688 часов,
Из них на освоение МДК: 436 часов,
в том числе самостоятельная работа: 22 часа,
практики – 252 часа,
в том числе учебная: 44 часа,
производственная: 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, ак. часов								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консультации	Самостоятельная
			Обучение по МДК				Практики				
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Пром. аттестация	Лабораторные и практические	Курсовые									
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 2.1. ОК 01. – ОК 10	МДК.02.01 Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий	114	108		40						6
ПК 2.2 ОК 01. – ОК 11	МДК.02.02 использование установок для аддитивного производства	118	112		30						6
ПК 2.3 ОК 01. – ОК 11	МДК.02.03 Доводка и контроль качества готовых изделий	130	124		40						6
ПК 2.6, 2.7. ОК 01. – ОК 11	МДК.02.04 Организация произ-	74	70		30						4

	водства в условиях цифровой экономики								
	Учебная и производственная практика	252				144	108		
	Всего	688	414		140	144	108		22

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.

Председатель ПЦК Игорь Кашенин Т.В.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «14» 12 2023 г.

Председатель МС Е. М. Киранин

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07» 02. 2024 г.
№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕ-
ЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий
ПК 3.1.	Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.
ПК 3.2.	Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.
ПК 3.3.	Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	<p>выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства</p> <p>использования контрольно-измерительных приборов организации и наладки, регулировки и проверки установок для аддитивного производства;</p> <p>выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования</p>
Уметь	<p>проводить анализ неисправностей электрооборудования;</p> <p>подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</p> <p>читать кинематические схемы;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>выбирать средства измерений;</p> <p>определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</p> <p>определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</p> <p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;</p> <p>читать принципиальные электрические схемы устройств;</p> <p>измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;</p> <p>анализировать электронные схемы;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование;</p> <p>использовать электронные приборы и устройства;</p> <p>использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</p> <p>проводить инструктаж по технике безопасности</p> <p>читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;</p> <p>составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;</p> <p>распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;</p> <p>правильно эксплуатировать мехатронное оборудование</p> <p>осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>читать кинематические схемы;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>определять напряжения в конструкционных элементах;</p>

производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

производить расчеты на сжатие, срез и смятие;

проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

выбирать средства измерений;

определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;

использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;

читать принципиальные электрические схемы устройств;

измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;

анализировать электронные схемы;

правильно эксплуатировать электрооборудование;

использовать электронные приборы и устройства;

использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;

определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;

проводить инструктаж по технике безопасности

рассчитывать теплообменные процессы;

производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;

выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;

составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;

распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;

прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации;

эффективно использовать материалы и оборудование;

заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;

организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;

читать кинематические схемы;

определять передаточное отношение;

определять напряжения в конструкционных элементах;

	<p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; выбирать средства измерений;</p> <p>определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</p> <p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;</p> <p>читать принципиальные электрические схемы устройств;</p> <p>измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;</p> <p>анализировать электронные схемы;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование;</p> <p>использовать электронные приборы и устройства;</p> <p>использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</p> <p>проводить инструктаж по технике безопасности</p> <p>рассчитывать теплообменные процессы;</p> <p>производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;</p>
знать	<p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;</p> <p>технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;</p> <p>элементы систем автоматизации, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;</p> <p>классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</p> <p>действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>пути и средства повышения долговечности оборудования;</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>основные типы смазочных устройств;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных</p>

приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- выбирать средства измерений;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам

требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами; технические регламенты;

метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;

- виды, методы, объекты и средства измерений;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
- система допусков и посадок;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- условно-графические обозначения электрического оборудования;
- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
- основы теории электрических машин;
- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
- базовые электронные элементы и схемы;
- виды электронных приборов и устройств;
- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
- основы пожарной безопасности;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;

- концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
- структуру и состав типовых систем мехатроники;
- основы проектирования и конструирования мехатронных модулей;
- основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
- методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
- типы приводов автоматизированного производства

элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;

- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомога-

тельного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
пути и средства повышения долговечности оборудования;
виды движений и преобразующие движения механизмы;
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
кинематику механизмов, соединения деталей машин;
виды износа и деформаций деталей и узлов;
методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
методику расчета на сжатие, срез и смятие;
трение, его виды, роль трения в технике;
назначение и классификацию подшипников;
характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
основные типы смазочных устройств;
типы, назначение, устройство редукторов;
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

выбирать средства измерений;
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам

требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами;
технические регламенты;
метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
виды, методы, объекты и средства измерений;
устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
система допусков и посадок;
методы определения погрешностей измерений;
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
условно-графические обозначения электрического оборудования;
принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
основы теории электрических машин;
виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
базовые электронные элементы и схемы;
виды электронных приборов и устройств;
релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
основы пожарной безопасности;

правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
концепцию построения
мехатронных модулей, структуру и классификацию;
структуру и состав типовых систем мехатроники;
основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,
основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
типы приводов автоматизированного производства

физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивно-го производства;

элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;

выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
технологии ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
пути и средства повышения долговечности оборудования;
виды движений и преобразующие движения механизмы;
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

кинематику механизмов, соединения деталей машин;
виды износа и деформаций деталей и узлов;
методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

методику расчета на сжатие, срез и смятие;
трение, его виды, роль трения в технике;
назначение и классификацию подшипников;
характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
основные типы смазочных устройств;
типы, назначение, устройство редукторов;
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

выбирать средства измерений;
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам

требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами;
технические регламенты;

метрология и технические измерения: основные понятия, единая тер-

	<p>минология;</p> <p>виды, методы, объекты и средства измерений;</p> <p>устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>основы взаимозаменяемости и нормирование точности;</p> <p>система допусков и посадок;</p> <p>методы определения погрешностей измерений;</p> <p>основные сведения о сопряжениях в машиностроении;</p> <p>условно-графические обозначения электрического оборудования;</p> <p>принципы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>основы теории электрических машин;</p> <p>виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;</p> <p>базовые электронные элементы и схемы;</p> <p>виды электронных приборов и устройств;</p> <p>релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;</p> <p>физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;</p> <p>основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;</p> <p>нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;</p> <p>виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;</p> <p>особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. основы пожарной безопасности;</p> <p>основные законы теплообмена и термодинамики;</p> <p>методы получения, преобразования и использования тепловой энергии;</p> <p>способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств;</p> <p>тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;</p> <p>устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;</p> <p>закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 693 часа,
Из них на освоение МДК: 441 час,
в том числе самостоятельная работа: 12 часов,
практики – 252 часа,
в том числе
- учебная: 144 часа,
- производственная: 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, ак. часов								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная	
			Обучение по МДК				Практики		Консультации		
			Все-го	В том числе			Учебная	Производственная			
Пром. аттестация	Лабораторные и практические	Курсовые									
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01- ОК 04, ОК 09	МДК.03.01 разработка маршрутных технологических процессов на участках аддитивного производства	245	239		50	20					6
3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01-ОК 04, ОК 09	МДК. 03.02 Проектирование операций аддитивного производства, корректировка управляющих программ ад-	196	190		50						6

	дитивных установок								
	Учебная и производственная практика	252				144	108		
	Всего	693	429		100	144	108		12

Приложение
к образовательной программе
по специальности среднего профессионального
образования 15.02.09 Аддитивные технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Норильский техникум промышленных технологий и сервиса»

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК технических профессий
и специальностей
протокол № 2
от «14» 11 2023 г.
Председатель ПЦК Золуш Кашинина Т.В.

ПРИНЯТА
на методическом совете техникума
протокол № 2
от «11» 12 2023 г.

Председатель МС *М.С. Кашинина*

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «07»02. 2024 г.

№ 01-11/19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Для специальности: 15.02.09 Аддитивные технологии

Форма обучения: очная

Норильск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр.
2.	Структура и содержание профессионального модуля	3
3.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	17

Рабочая программа профессионального модуля Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09. Аддитивные технологии.

В части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования; Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства; Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);
- токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;
- фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трех координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;
- сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;
- вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;
- сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;
- обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;
- обработки наружных и внутренних контуров на трех-координатных токарных станках сложнопостроенных деталей;
- обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;
- подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);
- проверки качества обработки поверхности деталей.

уметь:

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- оформлять техническую документацию;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;

- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках[^]
- выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;
- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;
- выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;
- выполнять замену блоков с инструментом;
- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;
- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
- выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;
- управлять группой станков с программным управлением;
- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- принцип базирования;
- общие сведения о проектировании технологических процессов;
- порядок оформления технической документации; основные сведения о машинах, машинах и деталях машин; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлорежущих станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлорежущих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов;
- устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;
- правила управления обслуживаемым оборудованием; конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;
- условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте системы программного управления станками;
- правила установки перфолент в считывающее устройство;
- способы возврата программноносителя к первому кадру;
- основные способы подготовки программы;
- код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;
- порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;
- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;

- технологический процесс обработки деталей; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- начало работы с различного основного кадра;
- причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
- корректировку режимов резания по результатам работы станка;
- способы установки инструмента в инструментальные блоки;
- способы установки приспособлений и их регулировки;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов[^]
- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- способы установки и выверки деталей; принципы калибровки сложных профилей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего -500 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 482 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 302 часа; самостоятельной работы обучающегося - 18 часов; учебной практики - 72 часа, производственной-108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Программное управление металлорежущими станками, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.
ПК 1.2	Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.
ПК 2.1	Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.
ПК 2.2	Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры.
ПК 2.3	Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.
ПК 2.4	Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

ПК 3.1	Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства.
ПК 3.3	Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.
Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Всего часов: 500 часов,
 Из них на освоение МДК: 320 час,
 в том числе самостоятельная работа: 18 часов,
 практики – 180 часов,
 в том числе
 - учебная: 72 часа,
 - производственная: 108 часов.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 01. Программное управление металлорежущими станками

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося,	Учебная	Производственная
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	Курсовое проектирование			
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.1-3.3.	МДК. 04.01 Основы слесарных работ	50	48	12		2		
ПК 1.1-3.3.	МДК. 0402 Технология обработки на металлорежущих станках	122	114	20	20	8		
ПК 1.1-3.3.	МДК. 04.03 Технология обработки на металлорежущих станках с ЧПУ	148	140	40		8		
ПК 1.1-3.3.	Учебная практика	72					72	
ПК 1.1-3.3.	Производственная практика	108						108
	Всего:	500	302	72	20	18	72	108

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 1835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (зарегистрирован в Минюсте России 05.12. 2023 г., регистрационный № 76264) и в соответствии с Положением «О порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей на основе ФГОС в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденным приказом директора Норильского техникума промышленных технологий и сервиса от «14» ноября 2022 г. № 01-11/116.

Организация-разработчик: **КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»**

Содержание:

1	Паспорт программы учебной практики	4
2	Результаты учебной практики	16
3	Структура и содержание программы учебной практики	18
4	Условия реализации программы учебной практики	21
5	Контроль и оценка результатов учебной практики	24

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии и ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

1.2 Цели и задачи учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

В ходе освоения ПМ 01

иметь практический опыт:

- создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству;
- непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования;

уметь:

- выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями);
- осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;
- выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;
- выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- использовать электронные приборы и устройства;
- осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;
- осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;
- моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
- выбирать средства измерений;
- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;

- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.

знать:

- типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;
- принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;
- правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства;
- устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
- системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
- понятие цифрового макета
- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

В ходе освоения ПМ 02

иметь практический опыт в:

- управлении загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
- контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;
- руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов;
- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением, гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента;
- выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки

уметь:

- Выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
- Выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
- Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;
- Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- Правильно эксплуатировать электрооборудование;
- Использовать электронные приборы и устройства;
- Выбирать средства измерений;
- Выполнять измерения и контроль параметров изделий;

- Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
- Защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации;
- Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия);
- Разрабатывать бизнес-план;
- Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов
- Подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом;
- Проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;
- Определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия;
- Определять оптимальные методы контроля качества;
- Определять твердость материалов;
- Осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия.
- Эффективно использовать материалы и оборудование;
- Проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;

знать:

- Назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы;
- Технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок;
- Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
- Литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок
- Физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- Способы получения композиционных материалов;
- Сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- Виды электронных приборов и устройств; базовые электронные элементы и схемы;
- Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
- Требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты;
- Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений;

- Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;
- Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- Основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики;
- Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- Производственная и организационная структура предприятия;
- Основы организации работы коллектива исполнителей, нормы дисциплинарной и материальной ответственности;
- Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;
- Система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
- Технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки;
- Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки;
- Особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней;
- Методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;
- Особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства.
- Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
- Типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин;
- Понятие технологичности конструкции изделия;

В ходе освоения ПМ 03

иметь практический опыт в:

- Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства
- Использования контрольно-измерительных приборов
- Организации и наладки, регулировки и проверки установок для аддитивного производства;
- Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования

уметь:

- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- читать кинематические схемы;
- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование
- анализировать электронные схемы;
- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере

- профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;

проводить инструктаж по технике безопасности

- рассчитывать теплообменные процессы;
- производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;

знать:

- элементы систем автоматизации, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;

- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;

- выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;

- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;

- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

- пути и средства повышения долговечности оборудования;

- виды движений и преобразующие движения механизмы;

- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

- кинематику механизмов, соединения деталей машин;

- виды износа и деформаций деталей и узлов;

- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

- методику расчета на сжатие, срез и смятие;

- трение, его виды, роль трения в технике;

- назначение и классификацию подшипников;

- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

- основные типы смазочных устройств;

- типы, назначение, устройство редукторов;

- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- выбирать средства измерений;

- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам

- требования качества в соответствии с 19. действующими стандартами;

- технические регламенты;

- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;

- виды, методы, объекты и средства измерений;

- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;

- система допусков и посадок;

- методы определения погрешностей измерений;

- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;

- условно-графические обозначения электрического оборудования;

- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
- основы теории электрических машин;
- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
- базовые электронные элементы и схемы;
- виды электронных приборов и устройств;
- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
- основы пожарной безопасности;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
- концепцию построения
- мехатронных модулей, структуру и классификацию;
- структуру и состав типовых систем мехатроники;
- основы проектирования и конструирования мехатронных модулей;
- основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
- методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
- типы приводов автоматизированного производства

В ходе освоения ПМ 04

иметь практический опыт в:

- обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);
- токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;
- фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трехкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;
- сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;
- вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;
- сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;
- обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;
- обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопостроенных деталей;

- обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;

- подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;

- технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);

- проверки качества обработки поверхности деталей

уметь:

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;

- оформлять техническую документацию;

- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;

- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на

- металлорежущих станках[^]

- выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;

- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;

- выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;

- выполнять замену блоков с инструментом;

- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;

- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;

- выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;

- управлять группой станков с программным управлением;

- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления

- деталей и режимов обработки;

- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

- принцип базирования;

- общие сведения о проектировании технологических процессов;

- порядок оформления технической документации; основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;

- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;

- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;

- назначение и правила применения режущего инструмента;

- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;

- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;

- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;

- основные направления автоматизации производственных процессов;

- устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;
- правила управления обслуживаемым оборудованием; конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;
- условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте системы программного управления станками;
- правила установки перфолент в считывающее устройство;
- способы возврата программноносителя к первому кадру;
- основные способы подготовки программы;
- код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;
- порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;
- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
- технологический процесс обработки деталей; организацию работ при много-станочном обслуживании станков с программным управлением;
- начало работы с различного основного кадра;
- причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
- корректировку режимов резания по результатам работы станка;
- способы установки инструмента в инструментальные блоки;
- способы установки приспособлений и их регулировки;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов[^]
- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- способы установки и выверки деталей; принципы калибровки сложных профилей.

Задачи учебной практики:

- адаптация студентов в учебной лаборатории и к режиму работы;
- воспитание у студентов сознательной трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к труду, бережного отношения к оборудованию;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний и умений по специальности при соблюдении правил безопасности труда;
- накопление опыта самостоятельной работы по специальности;
- изучение нормативной, технической и технологической документации;
- формирование умений согласовывать свой труд в коллективе;
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля;
- формирование основных профессионально-значимых качеств личности.

1.3 Формы учебной практики

Условия проведения: лабораторные и практические работы в лаборатории техника.

1.4 Место проведения учебной практики

Учебная практика проводится в лабораториях и мастерских техникума.

1.5 Время проведения учебной практики

Код профессионально-го модуля	Семестры	Количество недель	Количество часов	Характер проведения практики
ПМ.01	4 семестр	2	72	концентрированная
ПМ.01	6 семестр	1	36	концентрированная
ПМ.02	5 семестр	2	72	концентрированная
ПМ.02	7 семестр	2	72	концентрированная
ПМ.03	6 семестр	2	72	концентрированная
ПМ.03	7 семестр	2	72	концентрированная
ПМ.04	4 семестр	1	36	концентрированная
ПМ.04	5 семестр	1	36	концентрированная
ИТОГО		13	468	

1.6 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего 468 часов, в том числе:

В рамках освоения

ПМ.01 – 108 часов,

ПМ.02 – 144 часа,

ПМ.03 – 144 часа,

ПМ.04 – 72 часа,

2 РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППСЗ по основным видам деятельности:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия. ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий. ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную. ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.
подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья. ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках. ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками. ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы. ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов. ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок. ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.

<p>разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.</p> <p>ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.</p> <p>ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.</p>
--	--

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

№ темы	Содержание учебного материала	Объем часов
	УП.01 по ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	108
1	Создание анимации в автоматическом режиме. Редактирование кривых Curve Editor	12
2	Изучение контроллеров анимации. Предварительный просмотр анимации	6
3	Создание анимации в ручном режиме. Создание анимации страницы книги	6
4	Изучение RAM Player. Изучение редактора кривых. Подключение звукового сопровождения	6
5	Создание анимации перемещения пера вдоль траектории. Создание анимация системы частиц	12
6	Изучение деформации Forces (Силы) в системах частиц. Создание анимации взрыва	6
7	Изучение прямой кинематики	6
8	Изучение модуля MassFX. Создание анимации «Скачущий шар»	6
9	Создание 3D макета «Неваляшка». Изучение ограничений MassFX constraint	12
10	Настройка параметров глобального освещения. Изучение источника света Omni	6
11	Изучение источников света Target Spot, Free Spot и Skylight. Наложение текстур на источники света и на тень	6
12	Создание тени от прозрачной части рюмки. Создание подводной сцены	12
13	Создание трехточечной системы света	6
14	Изучение фотометрических источников света	4
	Дифференцированный зачет по УП.01 ПМ.01	2
	УП.02 по ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	144
15	Создание технического задания для прототипа 3D принтера послойного наплавления	12
16	Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечении AutoCad	12
17	Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечении 3DS MAX	12
18	Исправление ошибок полученных при 3D моделировании	6
19	Конвертирование полученных моделей в STL формат	6
20	Подготовка к печати 3D моделей	6
21	Печать моделей на 3D принтере	18
22	Сборка 3D принтера из полученных моделей	12
23	Защита технического задания и созданного прототипа 3D принтера	6
24	Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий на фрезерных станках	12
25	Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий на токарных станках	12

26	Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий на гидроабразивных установках	12
27	Ручная (финишная) обработка полученных моделей	12
28	Ручная (финишная) обработка полученных моделей	4
	Дифференцированный зачет по УП.02 ПМ.02	2
	УП.03 по ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	144
29	Диагностики 3D принтера	6
30	Диагностика 3D сканера	6
31	Профилактика 3D принтера	6
32	Профилактика 3D сканера	6
33	Замена шаговых двигателей 3D принтера	12
34	Ремонт экструдера	6
35	Замена лазера 3D сканера	6
36	Создание деталей заменителей для 3D принтера в AutoCad	12
37	Создание деталей заменителей для 3D сканера в AutoCad	12
38	Печать моделей деталей заменителей	12
39	Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования	6
40	Доводка и установка деталей заменителей	6
41	Составление и заполнение ремонтного журнала	6
42	Составление ведомости дефектов	6
43	Составление акта на выдачу из капитального ремонта	6
44	Составление сметы затрат	6
45	Составление паспорта основного оборудования	6
46	Составление и заполнение акта о ликвидации оборудования	6
47	Составление и заполнение акта на выдачу из капитального ремонта	6
48	Защита практических работ	4
	Дифференцированный зачет по УП.03 ПМ.03	2
	УП.04 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72
49	Кодирование и распечатка управляющих программ для обработки различных деталей	6
50	Редактирование управляющих программ и его порядком	6
51	Выбор вида коррекции , пользование корректорами	6
52	Контроль за правильностью прохождения программы на дисплее системы по распечаткам	6
53	Использование систем машинного программирования на ЭВМ и системами оперативного управления	6
54	Обработка сложных деталей на токарных станках с ЧПУ	6
55	Обработка деталей с применением трех и более режущих инструментов	6
56	Регулирование инструментальных блоков на станке и вне станка	6
57	Замена инструментальных блоков на станках с программным управлением	6
58	Подналадка отдельных узлов и механизмов на станках с ЧПУ	6
59	Контроль точности размеров и параметров шероховатости обрабатываемых деталей	6

60	Применение высокопроизводительного инструмента, уход за оборудованием	4
	Дифференцированный зачет по УП.04 ПМ.04	2
Всего часов		468

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Лаборатория бесконтактной оцифровки с участком аддитивных технологий, оснащенная оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; парты-13 шт, стулья-26 шт рабочее место преподавателя: стол-1 шт, стул-1 шт; персональный компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 10 Feature Experience Pack, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет»-1шт; шкаф с полками для дидактических материалов – 1 шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; экран – 1 шт; комплекты расходных материалов для 3D-печати (пластик для 3D-принтеров ABS, PETG, PLA различных цветов; Латунные сопла, клей-лак для повышения адгезии, стекло печатной платформы) -15 шт; электроизмерительные приборы -14 шт; 3D-принтер «Hercules G4» - 1шт; 3D сканер Shining 3D Einscan SE V2 с программным обеспечением EXScan_S-3 шт.

Лаборатория мехатроники и автоматизации, оснащенный оборудованием: стол ученический двухместный – 13шт.; стул ученический – 26 шт.; кресло операторское–1 шт.; доска интерактивная– 1шт.; шкаф для книг– 2шт.; экран настенный рулонный – 2шт.; мультимедийный проектор - 1 шт.; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows 7 Professional, прикладное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Plus, прикладное программное обеспечение для просмотра файлов в стандарте PDF – Foxit Reader, файловый архиватор 7zip, браузер Mozilla Firefox, Google Chrome, антивирус Dr. Web Security Space 12.0) и выходом в сеть «Интернет» - 1 шт.; принтер -1 шт.; стеллаж для наглядных пособий – 2 шт.; тумба – 1шт; комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтаж и наладка шкафов управления ЭМНШУ1 –Н-Р-1шт; комплект типового лабораторного оборудования «Датчики технологических параметров» ДТП1-С-Р;- 1 шт.; вытяжное устройство ВУ-4 - 1шт; учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры» ИПДРТ-01 – 1шт; комплект поиска скрытых коммуникаций-1 шт.; паяльные станции-2 шт.; измеритель параметров электробезопасности-1шт; типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления» ФИЛИН-У-СМИД-2-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «Промышленная автоматика – программируемое реле ПА-Zen-HP-1 шт.; типовой комплект учебного оборудования «Основы автоматике» исполнение настольное-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «ПЛК – Omron» на 4 объекта автоматизации-1шт.; типовой комплект учебного оборудования «Промышленные датчики» исполнение моноблочное-1штп.; лабораторный модуль «Интеллектуальное реле –ZEN»-1шт; лабораторный модуль «Датчики технологической информации» ДТИ-1шт; комплект типовых плакатов по автоматизации технологических процессов - 1шт.

Мастерская механическая с участком механообработки, оснащенная следующим оборудованием: станок токарно-винторезный TL6252H/1000S – 5 шт, станок токарно-винторезный высокой точности TL1440W – 11 шт, станок токарный патронно-центровой с ЧПУ повышенной точности SK6136H – 2 шт, носилки для стружки – 2 шт, станок вертикально-сверлильный JET GHD-30PEB – 1 шт, станок вертикально – сверлильный 2Т140- 1шт, станок обдирочно – шлифовальный ОШ -1-2шт, , агрегат пылеулавливающий ПУАМ-1400-1-2шт, станок ножевочный ON 280 -1шт, тиски станочные 7200 -0210-4шт, станок долбежный настольный Stalex B5013 – 1шт, станок поперечно – строгательный 7307ГТ– 1шт. станок точной ВЗ-818-1шт, станок ленточный отрезной JetHRBS-712K-1шт., печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором-1шт, пресс гидравлический – 1шт, электротель-

фер (грузоподъемность 1 т.)-1шт.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

Григорьян А.Г. и др. Лазерные аддитивные технологии в машиностроении: Учебник – М:МГТУ, 2018

Новицкий Н.И., Горюшкин А.А. Организация производства: Учебное пособие для СПО – Мб КНОРУС, 2018

Тарасова Т.В. Аддитивное производство: М: ИНФРА- М, 2024

Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019

Фазлулин Э.М. и др. Компьютерная графика: учебник для СПО- М: Академия, 2018

Берлинер Э.М., Татарынов О.В САПР конструктора – машиностроителя: учебник для СПО – М: ИНФРА-М, 2020

МДК.01.02 Методы разработки и корректировки электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования

Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО – М: КНОРУС, 2019.

Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019

Павлова А.А. и др. Техническое черчение: Учебник для СПО. – М: Академия, 2018

1. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства : учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0564-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180> (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1193-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105721> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Технологии аддитивного производства , Я. Гибсон, Д. Розен, Б. Стакер, Перевод. с англ. под ред. И.В. Шишковского. Изд-во Техносфера, Москва, 2018. 656 с. ISBN: 978-5-94836-447-6

Основные электронные издания

Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446755> (дата обращения: 26.08.2021).

Дополнительные источники

Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2020, – 63с..

Красильников Н., Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений, - СПб. БХВ-Петербург, 2019

Муленко В.В., Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении. - Москва.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2020. – 72с..

Тодд Варфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб.: Манн, Иванов и Фербер, 2020, – 240с..

Ящура И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования. — Москва.: НЦ ЭНАС, 2020. 359с.

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Продолжительность учебной практики – не более 6 часов в день.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

- Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).
- Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется педагогическими работниками в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий и завершается дифференцированным зачетом.

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.	Знания:		
	1. Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;	Тестирование	75% правильных ответов
	2. Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	1. Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства;	Тестирование	75% правильных ответов
	4. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	5. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	Тестирование	75% правильных ответов
	7. Базовые электронные элементы и схемы	Тестирование	75% правильных ответов
	8. Нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;	Контрольная работа	75% выполненных заданий

9. Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;	Тестирование	75% правильных ответов
10. Основы пожарной безопасности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
11. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	Тестирование	75% правильных ответов
12. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
13. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Тестирование	75% правильных ответов
Умения:		
1. Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями);	Практическое задание	Экспертное наблюдение
2. Осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
3. Выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов	Практическое задание	Экспертное наблюдение
4. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
5. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
6. правильно эксплуатировать электро-	Практиче-	Экспертное

	оборудование	ское задание	наблюде- ние
	7. использовать электронные приборы и устройства	Практиче- ское задание	Экспертное наблюде- ние
	8. использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;	Практиче- ское задание	Экспертное наблюде- ние
	10. оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	Практиче- ское задание	Экспертное наблюде- ние
	Действия:		
	Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству	Экзамен	Выполне- ние теоре- тических и практиче- ских зада- ний
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия;</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	Ролевая игра	Экспертное наблюде- ние
ОК 2. Осуществлять поиск, ана-	<p>Умения:</p> <p>Определять задачи поиска информации</p>	Ситуацион- ные задачи	Экспертное наблюде-

<p>лиз и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска Знания: Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>		<p>ние</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Умения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Знания: Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий</p>	<p>Знания:</p>		
	<p>Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>75% выполненных заданий</p>
	<p>Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза</p>	<p>Тестирование</p>	<p>75% правильных ответов</p>
	<p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>75% выполненных заданий</p>
	<p>классы точности и их обозначение на чертежах</p>	<p>Тестирование</p>	<p>75% правильных ответов</p>
	<p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p>	<p>Тестирование</p>	<p>75% правильных ответов</p>
	<p>Технику и принципы нанесения размеров;</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>75% выполненных заданий</p>
<p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p>	<p>Тестирование</p>	<p>75% правильных</p>	

			ответов
Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	Контрольная работа	75%	выполненных заданий
основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения	Тестирование	75%	правильных ответов
методы измерения параметров и определения свойств материалов;	Контрольная работа	75%	выполненных заданий
основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;	Тестирование	75%	правильных ответов
требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты;	Контрольная работа	75%	выполненных заданий
метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;	Контрольная работа	75%	выполненных заданий
виды, методы, объекты и средства измерений;	Тестирование	75%	правильных ответов
устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	Контрольная работа	75%	выполненных заданий
основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок	Тестирование	75%	правильных ответов
Квалитеты и параметры шероховатости;	Тестирование	75%	правильных ответов
методы определения погрешностей измерений;	Контрольная работа	75%	выполненных заданий
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;	Тестирование	75%	правильных ответов
система автоматизированного проектирования и ее составляющие;	Контрольная работа	75%	выполненных заданий
принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;	Тестирование	75%	правильных ответов
теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформле-	Контрольная работа	75%	выполненных

ния чертежей и текстовой конструкторской документации;		заданий
системы управления данными об изделии (системы класса PDM);	Тестирование	75% правильных ответов
понятие цифрового макета	Контрольная работа	75% выполненных заданий
Умения:		
Осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
Осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выполнять измерения и контроль параметров изделий;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам	Практическое задание	Экспертное наблюдение
использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	Практическое задание	Экспертное наблюдение

	Действия: Непосредственное моделирование по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования	Экзамен	Выполнение теоретических и практических заданий
--	---	---------	---

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
СЕРВИСА»

Приложение
к образовательной программе по специальности
среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

СОГЛАСОВАНО

на методическом совете

техникума протокол № 2

от «14» декабря 2023 г.

Председатель МС И.И. Кафранко

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

Норильского техникума промышленных тех-
нологий и сервиса

от «07» февраля 2024 г.

№ 01-11/19



РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии

технических профессий и специальностей

Протокол № 2

от «14» 11 2023 г.

председатель ПЦК Г.В. Каменева

Г.В. Каменева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

специальности

15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 1835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (зарегистрирован в Минюсте России 05.12. 2023 г., регистрационный № 76264) и в соответствии с Положением «О порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей на основе ФГОС в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденным приказом директора Норильского техникума промышленных технологий и сервиса от «14» ноября 2022 г. № 01-11/116.

Организация-разработчик: **КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»**

Содержание:

6	Паспорт программы производственной практики	4
7	Результаты производственной практики	16
8	Структура и содержание программы производственной практики	18
9	Условия реализации программы производственной практики	20
10	Контроль и оценка результатов производственной практики	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии и ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

1.2 Цели и задачи производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

В ходе освоения ПМ 01

иметь практический опыт:

- создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству;
- непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования:

уметь:

- выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями);
- осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;
- выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;
- выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- использовать электронные приборы и устройства;
- осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;
- осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;
- моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
- выбирать средства измерений;
- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;

- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.

знать:

- типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;
- принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;
- правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства;
- устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
- системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
- понятие цифрового макета
- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

В ходе освоения ПМ 02

иметь практический опыт в:

- управлении загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
- контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;
- руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов;
- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением, гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента;
- выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки

уметь:

- Выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
- Выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
- Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;
- Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- Правильно эксплуатировать электрооборудование;
- Использовать электронные приборы и устройства;
- Выбирать средства измерений;
- Выполнять измерения и контроль параметров изделий;

- Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
- Защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации;
- Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия);
- Разрабатывать бизнес-план;
- Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов
- Подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом;
- Проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;
- Определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия;
- Определять оптимальные методы контроля качества;
- Определять твердость материалов;
- Осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия.
- Эффективно использовать материалы и оборудование;
- Проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;

знать:

- Назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы;
- Технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок;
- Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
- Литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок
- Физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- Способы получения композиционных материалов;
- Сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- Виды электронных приборов и устройств; базовые электронные элементы и схемы;
- Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
- Требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты;
- Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений;
- Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;
- Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- Основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики;
- Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- Производственная и организационная структура предприятия;
- Основы организации работы коллектива исполнителей, нормы дисциплинарной и материальной ответственности;
- Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;
- Система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
- Технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки;
- Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки;
- Особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней;
- Методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;
- Особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства.
- Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
- Типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин;
- Понятие технологичности конструкции изделия;

В ходе освоения ПМ 03

иметь практический опыт в:

- Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства
- Использования контрольно-измерительных приборов
- Организации и наладки, регулировки и проверки установок для аддитивного производства;
- Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования

уметь:

- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- читать кинематические схемы;
- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование
- анализировать электронные схемы;
- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности
- рассчитывать теплообменные процессы;

- производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;

знать:

- элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;

- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;

- выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;

- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;

- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

- пути и средства повышения долговечности оборудования;

- виды движений и преобразующие движения механизмы;

- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

- кинематику механизмов, соединения деталей машин;

- виды износа и деформаций деталей и узлов;

- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

- методику расчета на сжатие, срез и смятие;

- трение, его виды, роль трения в технике;

- назначение и классификацию подшипников;

- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

- основные типы смазочных устройств;

- типы, назначение, устройство редукторов;

- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- выбирать средства измерений;

- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам

- требования качества в соответствии с 19 действующими стандартами;

- технические регламенты;

- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;

- виды, методы, объекты и средства измерений;

- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;

- система допусков и посадок;

- методы определения погрешностей измерений;

- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;

- условно-графические обозначения электрического оборудования;

- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;

- основы теории электрических машин;

- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;

- базовые электронные элементы и схемы;

- виды электронных приборов и устройств;
- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
- основы пожарной безопасности;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
- концепцию построения
- мехатронных модулей, структуру и классификацию;
- структуру и состав типовых систем мехатроники;
- основы проектирования и конструирования мехатронных модулей;
- основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
- методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
- типы приводов автоматизированного производства

В ходе освоения ПМ 04

иметь практический опыт в:

- обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);
- токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;
- фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трех координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;
- сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;
- вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;
- сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;
- обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;
- обработки наружных и внутренних контуров на трех-координатных токарных станках сложнопространственных деталей;
- обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;
- подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);
- проверки качества обработки поверхности деталей

уметь:

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- оформлять техническую документацию;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках[^]
- выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;
- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;
- выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;
- выполнять замену блоков с инструментом;
- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;
- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
- выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;
- управлять группой станков с программным управлением;
- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- принцип базирования;
- общие сведения о проектировании технологических процессов;
- порядок оформления технической документации; основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов;
- устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;
- правила управления обслуживаемым оборудованием; конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;
- условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте системы программного управления станками;
- правила установки перфолент в считывающее устройство;
- способы возврата программносителя к первому кадру;
- основные способы подготовки программы;

- код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;
- порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;
- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
- технологический процесс обработки деталей; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- начало работы с различного основного кадра;
- причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
- корректировку режимов резания по результатам работы станка;
- способы установки инструмента в инструментальные блоки;
- способы установки приспособлений и их регулировки;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов[^]
- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- способы установки и выверки деталей; принципы калибровки сложных профилей.

Задачи производственной практики:

- адаптация студентов в учебной лаборатории и к режиму работы;
- воспитание у студентов сознательной трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к труду, бережного отношения к оборудованию;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний и умений по специальности при соблюдении правил безопасности труда;
- накопление опыта самостоятельной работы по специальности;
- изучение нормативной, технической и технологической документации;
- формирование умений согласовывать свой труд в коллективе;
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля;
- формирование основных профессионально-значимых качеств личности.

1.3 Формы производственной практики

Образовательная деятельность при освоении компонента основной профессиональной образовательной программы – практики - организуется в форме практической подготовки. Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональные модули: ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 и организуется в процессе изучения профессионального модуля концентрированно в соответствии с утвержденным учебным планом, графиком учебного процесса и графиком практики.

1.4 Место проведения производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

1.5 Время проведения производственной практики

Код профессионального модуля	Семестры	Количество недель	Количество часов	Характер проведения практики
ПМ.01	6 семестр	3	108	концентрированная
ПМ.02	8 семестр	3	108	концентрированная
ПМ.03	8 семестр	3	108	концентрированная
ПМ.04	6 семестр	3	108	концентрированная
ИТОГО		12	432	

1.6 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего 432 часа, в том числе:

В рамках освоения

ПМ.01 – 108 часов,

ПМ.02 – 108 часов,

ПМ.03 – 108 часов,

ПМ.04 – 108 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППСЗ по основным видам деятельности:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия. ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий. ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную. ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.
подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья. ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках. ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками. ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы. ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов. ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок. ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.
разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства. ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок. ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики

№ темы	Содержание учебного материала	Объем часов
	ПП.01 по ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	108
1	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве	6
2	Изучение видов производственных сканеров предприятия	12
3	Изучение специфики сборки 3D сканеров предприятия	12
4	Изучение программного обеспечения 3D сканеров	12
5	Изучение программного обеспечения предприятия для моделирования 3D прототипов	12
6	Сканирование на производственных 3D сканерах	12
7	Создание в программном обеспечении предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики	12
8	Изучение программного обеспечения проверки цифровой модели отсканированного объекта, для печати на 3D принтере	12
9	Применение полученных навыков и знаний для создания 3D модели самостоятельно без помощи	6
10	Подготовка 3D модели в формате STL и технической документации для защиты отчета по практике	6
11	Подготовка 3D модели в формате STL и технической документации для защиты отчета по практике	4
	Дифференцированный зачет по ПП.01 ПМ.01	2
	ПП.02 по ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	108
12	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве	12
13	Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия	12
14	Изучение программного обеспечения 3D принтеров	12
15	Печать на производственных 3D принтерах	30
16	Печать на предприятии 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики	18
17	Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере	12
18	Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике	6
19	Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике	4
	Дифференцированный зачет по ПП.02 ПМ.02	2
	ПП.03 по ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	108
29	Диагностика 3D принтера	6

30	Диагностика 3D сканера	6
31	Профилактика 3D принтера	6
32	Профилактика 3D сканера	6
33	Замена шаговых двигателей 3D принтера	6
34	Ремонт экструдера	6
35	Замена лазера 3D сканера	6
36	Создание деталей заменителей для 3D принтера в AutoCad	6
37	Создание деталей заменителей для 3D сканера в AutoCad	6
38	Печать моделей деталей заменителей	6
39	Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования	6
40	Доводка и установка деталей заменителей	6
41	Составление и заполнение ремонтного журнала	6
42	Составление ведомости дефектов	6
43	Составление акта на выдачу из капитального ремонта	6
44	Составление сметы затрат	6
45	Составление паспорта основного оборудования	6
46	Составление и заполнение акта о ликвидации оборудования	4
	Дифференцированный зачет по ПП.03 ПМ.03	2
	ПП.04 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	108
47	Изучение техники безопасности при работе на станках на предприятии	6
48	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	12
49	Выполнение работ на станках с ЧПУ сверлильно - фрезерно-расточной и шлифовальной групп с помощью панели управления станками	12
50	Выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ	12
51	Отработка команд, выполняемых с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ токарной, сверлильно - фрезерно - расточной и шлифовальной групп	12
52	Привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп	6
53	Размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп	12
54	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	6
55	Наладка станка с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы с применением инструментальной карты	6
56	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	6
57	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	6
58	Выбор и пробный пуск управляющей программы	6
59	Подготовка отчета по практике	4
	Дифференцированный зачет по ПП.04 ПМ.04	2
	Всего часов	432

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию видов профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

Григорьян А.Г. и др. Лазерные аддитивные технологии в машиностроении: Учебник – М:МГТУ, 2018

Новицкий Н.И., Горюшкин А.А. Организация производства: Учебное пособие для СПО – М6 КНОРУС, 2018

Тарасова Т.В. Аддитивное производство: М: ИНФРА- М, 2024

Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019

Фазлулин Э.М. и др. Компьютерная графика: учебник для СПО- М: Академия, 2018

Берлинер Э.М., Татарынов О.В САПР конструктора – машиностроителя: учебник для СПО – М: ИНФРА-М, 2020

МДК.01.02 Методы разработки и корректировки электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования

Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО – М: КНОРУС, 2019.

Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019

Павлова А.А. и др. Техническое черчение: Учебник для СПО. – М: Академия, 2018

1. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства : учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0564-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180> (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1193-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105721> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Технологии аддитивного производства , Я. Гибсон, Д. Розен, Б. Стакер, Перевод. с англ. под ред. И.В. Шишковского. Изд-во Техносфера, Москва, 2018. 656 с. ISBN: 978-5-94836-447-6

Основные электронные издания

Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12043-1. — Текст : электронный // Обра-

зовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446755> (дата обращения: 26.08.2021).

Дополнительные источники

Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2020, – 63с..

Красильников Н., Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений, - СПб. БХВ-Петербург, 2019

Муленко В.В., Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении.- Москва.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2020. – 72с..

Тодд Варфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб.: Манн, Иванов и Фербер, 2020, – 240с..

Ящура И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования. — Москва.: НЦ ЭНАС, 2020. 359с.

4.3. Общие требования к организации производственной практики

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между техникумом и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

— Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

— Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и техникума об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной производственной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования,	Знания:		
	1. Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;	Тестирование	75% правильных ответов
	2. Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;	Контрольная работа	75% выполненных заданий

входного и выходного контроля.	2. Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства;	Тестирование	75% правильных ответов
	4. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	5. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	Тестирование	75% правильных ответов
	7. Базовые электронные элементы и схемы	Тестирование	75% правильных ответов
	8. Нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	9. Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;	Тестирование	75% правильных ответов
	10. Основы пожарной безопасности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	11. Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	Тестирование	75% правильных ответов
	12. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	13. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Тестирование	75% правильных ответов
	Умения:		
	2. Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и	Практическое задание	Экспертное наблюдение

	иными особенностями);		
	2. Осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	3. Выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	4. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	5. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	6. правильно эксплуатировать электрооборудование	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	7. использовать электронные приборы и устройства	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	8. использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	10. оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	Действия:		
	Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству	Экзамен	Выполнение теоретических и практических заданий
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помо-	Ролевая игра	Экспертное наблюдение

	<p>щью наставника).</p> <p>Знания:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>		
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения:</p> <p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p> <p>Знания:</p> <p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>	Ситуационные задачи	Экспертное наблюдение
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Умения:</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания:</p> <p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	Ситуационные задачи	Экспертное наблюдение
ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компью-	Знания:		
	Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;	Контрольная работа	75% выполненных заданий

терного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза	Тестирование	75% правильных ответов
	Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	классы точности и их обозначение на чертежах	Тестирование	75% правильных ответов
	правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Тестирование	75% правильных ответов
	Технику и принципы нанесения размеров;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	Тестирование	75% правильных ответов
	Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения	Тестирование	75% правильных ответов
	методы измерения параметров и определения свойств материалов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;	Тестирование	75% правильных ответов
	требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	виды, методы, объекты и средства измерений;	Тестирование	75% правильных ответов
	устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
	основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок	Тестирование	75% правильных ответов
	Квалитеты и параметры шероховатости;	Тестирование	75% правильных ответов

методы определения погрешностей измерений;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
основные сведения о сопряжениях в машиностроении;	Тестирование	75% правильных ответов
система автоматизированного проектирования и ее составляющие;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;	Тестирование	75% правильных ответов
теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;	Контрольная работа	75% выполненных заданий
системы управления данными об изделии (системы класса PDM);	Тестирование	75% правильных ответов
понятие цифрового макета	Контрольная работа	75% выполненных заданий
Умения:		
Осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
Осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	Практическое задание	Экспертное наблюдение
выполнять измерения и контроль параметров изделий;	Практическое задание	Экспертное наблюдение

	определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	Практическое задание	Экспертное наблюдение
	Действия: Непосредственное моделирование по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования	Экзамен	Выполнение теоретических и практических заданий

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И СЕРВИСА»**

Приложение
к образовательной программе по специальности
среднего профессионального образования
15.02.09 Аддитивные технологии

СОГЛАСОВАНО

на методическом совете
техникума протокол № 2
от «11» декабря 2023 г.

И.И. Сергеев *М.В. Керженов*

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
Норильского техникума промышленных тех-
нологий и сервиса
от «07» февраля 2024 г.
№ 01-11/19



РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
технических профессий и специальностей
Протокол № 2

от « 14 » 11 2023 г.

председатель ПЦК *Т.В. Каменова*
/Т.В. Каменова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Количество часов – 144

2024

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 № 1835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (зарегистрирован в Минюсте России 05.12. 2023 г., регистрационный № 76264) и в соответствии с Положением «О порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей на основе ФГОС в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденным приказом директора Норильского техникума промышленных технологий и сервиса от «14» ноября 2022 г. № 01-11/116.

Организация-разработчик: **КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
ПРАКТИКИ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа преддипломной практики - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии в части освоения основных видов деятельности (ВД):

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия. ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий. ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную. ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.
подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья. ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках. ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками. ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы. ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов. ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок. ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.

разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства. ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок. ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.
---	---

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК)

Код	Наименование результата обучения (ОК)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Преддипломная практика направлена на углубление у обучающегося первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в организациях различных организационно – правовых форм (далее – организация).

Во время преддипломной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы преддипломной практики.

Преддипломная практика является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

1.2. Цели и задачи программы преддипломной практики - требования к результатам освоения:

Целью преддипломной практики является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных обучающимися при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей; приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком; совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе учебной и производственной практик; ознакомление на производстве с передовыми технологиями, организацией труда; сбор и подготовка материалов к государственной итоговой аттестации.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности, на основе изучения деятельности конкретной организации;

- изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентом в ходе дипломного проектирования;

- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в работе над дипломной работой, задания для которой выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики;

- оценка действующей в организации системы управления, учета, анализа и контроля; разработка рекомендаций по ее совершенствованию;

- обобщение и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в период обучения, формирование практических умений и навыков, приобретение первоначального профессионального опыта по специальности;

- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;

- изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме дипломной работы;

- выбор для дипломной работы оптимальных технических и технологических решений с учетом последних достижений науки и техники в области информационных систем и баз данных.

На преддипломную практику направляются обучающиеся выпускного курса, не имеющие академической задолженности.

С целью овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы преддипломной практики должен:

иметь практический опыт в:

- создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству;
- непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования;
- управлении загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
- контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;
- руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов;

- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением, гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента;
- выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки;
- выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства
- использования контрольно-измерительных приборов
- организации и наладки, регулировки и проверки установок для аддитивного производства;
- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования;
- обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);
- токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;
- фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трех координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;
- сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;
- вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;
- сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;
- обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;
- обработки наружных и внутренних контуров на трех-координатных токарных станках сложнопространственных деталей;
- обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;
- подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);
- проверки качества обработки поверхности деталей.

1.3. Количество часов на освоение программы преддипломной практики
всего - 144 часа

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Кол-во часов	Показатели освоения
Подготовительный этап	42	

Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по местам практики. Знакомство со специалистами предприятия.	6	Представляет краткую историю предприятия, структуру управления работой предприятия, назначение и место каждого цеха и отдела в производственном процессе, их взаимосвязь с общей схемой производственного процесса и системой кооперированных поставок, организацию работы по охране труда, пожарной безопасности и по предотвращению травматизма на предприятии.
Изучение работы отделов предприятия	36	Представляет назначение и место отделов предприятия в производственном процессе, технологический процесс цеха, участка, линии и по теме дипломного проекта в производственном процессе, технологический процесс цеха, участка, линии и по теме дипломного проекта; Представляет организацию и структуру отдела аддитивных технологий; Представляет стоимость производственной продукции по заданию руководителя преддипломной практики.
Экспериментальный этап	60	
Выполнение работ в отделе аддитивных технологий	18	Выполняет работы по производству продукции аддитивными технологиями
Дублирование работы инженерно-технических работников	12	Выполняет несложные работы инженерно-технических работников
Дублирование работы техника-технолога по аддитивным технологиям	12	Выполняет несложные работы техника-технолога по аддитивным технологиям
Планирование, организация и контроль качественного и безопасного ведения работ по аддитивным технологиям	18	Представляет требования к безопасному ведению работ по аддитивным технологиям
Обработка и анализ полученной информации	36	
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	12	Систематизирует фактический материал
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	12	Систематизирует фактический материал
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	12	Представляет проект технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий

Подготовка отчета по практике	6	
Оформление технической документации реализации баз данных	4	Отчет по практике
Дифференцированный зачет	2	
Итого:	144	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕД-ДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Соответствующие отделения предприятий:

- Медный завод ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»;
- Механический завод ООО «Норильскникельремонт»;
- Надеждинский металлургический завод им. Б.М.Колесникова ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»;
- ООО «Норильскникельремонт»;
- АО «НТЭК».

Предприятия и организации различных форм собственности на территории Норильского промышленного района, выполняющие работы по видам деятельности специальности Аддитивные технологии.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию видов профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными рабочей программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение

Основные печатные издания

Григорьян А.Г. и др. Лазерные аддитивные технологии в машиностроении: Учебник – М:МГТУ, 2018

Новицкий Н.И., Горюшкин А.А. Организация производства: Учебное пособие для СПО – Мб КНОРУС, 2018

Тарасова Т.В. Аддитивное производство: М: ИНФРА- М, 2024

Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019

Фазлулин Э.М. и др. Компьютерная графика: учебник для СПО- М: Академия, 2018

Берлинер Э.М., Татарынов О.В САПР конструктора – машиностроителя: учебник для СПО – М: ИНФРА-М, 2020

МДК.01.02 Методы разработки и корректировки электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования

Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО – М: КНОРУС, 2019.

Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов: М: Академия, 2019

Павлова А.А. и др. Техническое черчение: Учебник для СПО. – М: Академия, 2018

1. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства : учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-

4488-0564-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180> (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1193-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105721> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Технологии аддитивного производства, Я. Гибсон, Д. Розен, Б. Стакер, Перевод. с англ. под ред. И.В. Шишковского. Изд-во Техносфера, Москва, 2018. 656 с. ISBN: 978-5-94836-447-6

Основные электронные издания

Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446755> (дата обращения: 26.08.2021).

Дополнительные источники

Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2020, – 63с..

Красильников Н., Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений, - СПб. БХВ-Петербург, 2019

Муленко В.В., Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении.- Москва.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2020. – 72с..

Тодд Варфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб.: Манн, Иванов и Фербер, 2020, – 240с..

Ящура И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования. — Москва.: НЦ ЭНАС, 2020. 359с.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Преддипломная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей концентрированно.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с учебным планом ОПОП СПО.

Преддипломная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности по специальности «Аддитивные технологии», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных

компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

В результате освоения программы производственной (преддипломной) практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта. Количество времени на дифференцированный зачёт 2 часа. Дифференцированный зачет по производственной (преддипломной) практике выставляется по результатам собеседования и на основании дневника практики, отзыва с предприятия, отчета по практике с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика.