

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП. 03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Количество часов - 74

Составитель: Юриков Руслан Алексеевич, мастер производственного обучения

2019

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроение (Приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 N 33204) 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 21 декабря 2018г. №01-11/297.

Организация-разработчик: КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии 15.02.08 Технология машиностроения, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчеты механических передач простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Освоенные умения и знания способствуют формированию общих и профессиональных компетенций ОК 1 - 9; ПК 1.1 - 3.2:

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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 111 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	111
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
в том числе:	
Работа с дополнительными источниками информации;	3
проработка конспектов занятий;	5
решение задач;	5
подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам.	3
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Теоретическая механика			8		
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала:		4		
	1	Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции.		2	
	2	Плоская система сходящихся сил. Пространственные системы сил. Определение центра тяжести.		2	
	3	Элементы теории трения		2	
	Практические занятия: «Определение неизвестных реакций связей основных типов», «Определение центра тяжести»		4		
	Контрольные работы - не предусмотрены		-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий; решение задач;		1 3		
	Тема 1.2 Кинематика	Содержание учебного материала		5	
1		Основные понятия. Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Законы динамики.	2		
2		Работа и мощность.	2		
Практические занятия: «Выполнение расчета работы и мощности при поступательном и вращательном движении»		4			
Контрольные работы - не предусмотрены		-			
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий; работа с дополнительными источниками информации;		1 2			
Раздел 2. Сопротивление материалов				13	
Тема 2.1. Основные положения		Содержание учебного материала		6	
	1	Виды расчетов. Классификация нагрузок.	2		
	2	Внутренние силовые факторы.	2		
	Практические занятия: «Определения видов напряжения и внутренних силовых факторов в поперечном сечении»		4		
	Контрольные работы - не предусмотрены		-		
Тема 2.2. Растяжение и сжатие. Срез и смятие.	Содержание учебного материала		6		
	1. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях.			2	
	2.Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.			2	
	3. Срез и смятие			2	
	Практические занятия: Построение эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии		4 2		
	Самостоятельная работа обучающихся:				

	Подготовка отчетов по практическим работам Решение задач	1 1	
Тема 2.3. Кручение	Содержание учебного материала	7	
	1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге.		2
	2. Внутренние силовые факторы при кручении. Угол закручивания.		2
	3. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы.		2
	Практические занятия: Построение эпюры крутящих моментов. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	4 2	2
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий; подготовка отчетов по практическим работам решение задач	1 1 1	
Раздел 3. Детали машин		12	
Тема 3.1. Сведения о деталях машин	Содержание учебного материала	6	
	1. Детали общего и специального назначения		2
	2. Соединительные детали. Детали, передающие движение.		2
	Практические занятия: Выполнение кинематического и силового расчета передач.	1	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий; подготовка отчетов по практическим работам	1 1	
Тема 3.2. Механизмы передачи вращательного движения	Содержание учебного материала	8	
	1. Ременные передачи. Общие сведения.		2
	2. Цепные передачи. Устройство и область применения.		2
	3. Фрикционные передачи.		2
	4. Зубчатые передачи.		2
	Практические занятия: Выполнение расчета механических передач.	2	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач	1	
Тема 3.3. Соединения деталей	Содержание учебного материала	6	
	1. Разъемные соединения Общие сведения.		2
	2. Неразъемные соединения. Общие сведения.		2
	Практические занятия: Выполнение расчета соединений	1	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающегося: работа с дополнительными источниками информации;	1	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)			
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в лаборатории «Техническая механика»

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов и таблиц по дисциплине;
- наглядные пособия по дисциплине «Техническая механика»;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технологической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- электронные плакаты, презентации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Л.И. Веренина. Техническая механика. Учебник – 7 издание М.:ИЦ «Академия», 2016.- 352 с.
2. А.И. Аркуша. Теоретическая механика и сопротивление материалов. Учебник М.: Книжный дом «Либроком», 2015.- 354 с.
3. А.И. Аркуша. Руководство по решению задач по теоретической механике. Учебное пособие – 4 издание М.: Книжный дом «Либроком», 201.-, 288 с.
4. Е.В. Березина. Сопротивление материалов. Учебное пособие – 4 издание М.: Альфа - М: ИНФРА - М, 2015.- 208 с.

Дополнительные источники:

1. Л.И. Веренина. Техническая механика. Учебник – 7 издание М.:ИЦ «Академия», 2000, 176 с.
2. В.Б. Логвинов. Сопротивление материалов. Лабораторные работы: Учебное пособие – 3 издание М.: Риор:ИНФРА - М, 2014, 211 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
- производить расчеты механических передач простейших сборочных единиц;	Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий по темам учебной дисциплины.
- читать кинематические схемы;	Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий по темам учебной дисциплины.
- определять напряжения в конструкционных элементах;	Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий по темам учебной дисциплины.
Знания	
- основы технической механики;	Устный опрос. Оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	Устный и письменный опрос. Оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.
- методику расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;	Тестирование. Оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Устный опрос. Оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.