

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУД.08 ФИЗИКА

19.02.10 Технология продукции общественного питания

Количество часов: 100

Составитель:

Тиссен Анна Петровна, мастер производственного обучения

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания (Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 384 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.07.2014 N 33234) и в соответствии:

– с примерной программой общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 386 от 23 июля 2015 г).

– 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 «___» _____ г. № _____.

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

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 18 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания, входящей в состав укрупненной группы 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в образовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

Учебная дисциплина «Физика» направлена на формирование следующих 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 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.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;

необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения,

- описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем рабочей программы - 150 часов,

самостоятельной работы - 50 часов.

Всего часов нагрузки во взаимодействии с преподавателем - 100 часов, в том числе:

лабораторных и практических занятий 10 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) | 150 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 100 |
| в том числе: | |
| лабораторные и практические занятия | 10 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | |
| проработка конспектов занятий | |
| подбор и проработка дополнительной литературы | |
| подготовка сообщений, рефератов | |
| подготовка к промежуточной аттестации | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов в 1 и 2 семестрах | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | | Объем часов | Уровень освоения, коды формируемых компетенций |
|---|--|--|-------------|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Введение | | | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Что изучает физика? Физические явления. Наблюдения и опыт. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Повторение. Входной контроль остаточных знаний. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| Раздел 1. Механика | | | | |
| Тема 1.1. Кинематика материальной точки | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 1 | Системы отсчета. Траектория. Перемещение. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Прямолинейное равномерное движение. Графики движения. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 | Скорость материальной точки. Ускорение материальной точки. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |

| | | | | |
|--|---|--|----|--|
| | 4 | Прямолинейное равнопеременное движение. Графики движения. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 5 | Прямолинейное неравномерное движение. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 6 | Движение тела, брошенного вертикально. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 7 | Движение тела, брошенного горизонтально и под углом к горизонту. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 8 | Криволинейное движение. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 9 | Движение материальной точки по окружности. Угловая скорость. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. | | 3 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| | Тема 1.2. Динамика | | 11 | |
| | 1 | Первый закон Ньютона. Импульс тела. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | 2 | Второй закон Ньютона. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 | Третий закон Ньютона. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 4 | Силы упругости и силы трения. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 5 | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 6 | Вес тела. Невесомость. Космические скорости. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Лабораторные практические задания | | | |
| | 1 | Лабораторная работа № 1. Исследование движения тела под действием постоянной силы. | 1 | Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. Подготовка к лабораторному практическому заданию. | | 4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| | Тема 1.3. Законы сохранения в механике | | 8 | |
| | 1 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, |
| | | | | |

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | | | ОК.9 |
| | 2 | Энергия. Работа. Мощность. Решение задач. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 | Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 4 | Закон сохранения механической энергии. Решение задач. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Лабораторные практические задания | | |
| | 1 | Лабораторная работа № 2. Изучение закона сохранения механической энергии. | 1 Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. Подготовка к лабораторному практическому заданию. | | 3 ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Тема 1.4. Механические колебания | Содержание учебного материала | | 14 |
| | 1 | Пружинный и математический маятник. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 | Механические волны и их характеристики. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, |

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|
| | | | ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 4 | Условие равновесия тел. Момент силы. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 5 | Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 6 | Закон Архимеда. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 7 | Атмосферное давление. Измерение давления. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 8 | Постулаты Эйнштейна. Взаимосвязь массы и энергии. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| Лабораторные практические задания | | | |
| 1 | Лабораторная работа № 3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. | 1 | Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| Контрольные работы | | | |
| 1 | Контрольная работа №1 | 1 | Уровень — 3, ОК.2, ОК.3, ОК.7 |

| | | | |
|--|--|----|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. Подготовка к лабораторному практическому заданию. Подготовка к контрольной работе. | 4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | | | |
| Тема 2.1. Основы молекулярно - кинетической теории идеального газа | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 Изопроцессы. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 4 Уравнение состояния идеального газа. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. | 2 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Тема 2.2 Основы термодинамики | Содержание учебного материала | 18 | |
| | 1 Основные понятия термодинамики. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 Внутренняя энергия. Работа газа. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | | | ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 3 | Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 4 | Коэффициент полезного действия. Цикл Карно. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 5 | Агрегатные состояния. Фазовые переходы. Испарение и конденсация. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 6 | Насыщенный пар. Влажность воздуха. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 7 | Кипение жидкости. Критическая температура. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 8 | Поверхностное натяжение. Решение задач. Капиллярные явления | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 9 | Дефекты кристаллической решетки. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 10 | Жидкие кристаллы и аморфные тела. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | | | ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 11 | Механические свойства твердых тел. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| Лабораторные практические задания | | | |
| 1 | Лабораторная работа №4. Измерение влажности воздуха. | 1 | Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| Контрольные работы | | | |
| 1 | Контрольная работа №2. | 1 | Уровень — 3, ОК.2, ОК.3, ОК.7 |
| Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. Подготовка к лабораторному практическому заданию. Подготовка к контрольной работе. | | 5 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Раздел 3. Электродинамика. | | | |
| Тема 3.1. Электростатика | Содержание учебного материала | 10 | |
| 1 | Электрический заряд. Закон Кулона. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 2 | Электрическое поле и его напряжённость. Линии напряженности электростатического поля. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |

| | | | | |
|--------------------------|---|---|----|--|
| | 3 | Работа силы электростатического поля. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 4 | Потенциал и разность потенциалов. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 5 | Проводники в электростатическом поле. Электрическая емкость. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 6 | Конденсаторы и их соединения. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 7 | Энергия электрического поля. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. | | 3 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| | Содержание учебного материала | | 14 | |
| Тема 3.2. Постоянный ток | 1 | Электрический ток и его основные характеристики. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Электродвижущая сила и напряжение. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 3 | Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 4 | Электрическое сопротивление проводников. Сверхпроводимость. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 5 | Последовательное соединение резисторов и источников тока. Параллельное соединение. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 6 | Электроизмерительные приборы. Правила Кирхгофа. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 7 | Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| Лабораторные практические задания | | | |
| 1 | Лабораторная работа № 5. Изучение закона Ома для участка цепи. | 1 | Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| 2 | Лабораторная работа № 6. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | 1 | Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение | | 5 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, |

| | | | |
|--------------------------------------|---|----|---|
| | домашних заданий. Подготовка к лабораторным практическим заданиям. | | ОК.8, ОК.9 |
| Тема 3.3. | Содержание учебного материала | 13 | |
| Электрический ток в различных средах | 1 Электронная теория проводимости металлов. Термоэлектрические явления и их применения. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 Электрический ток в электролитах. Законы электролиза. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 Гальванические элементы. Аккумуляторы. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 4 Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 5 Полупроводниковые приборы. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 6 Магнитное взаимодействие. Закон Ампера. Линии магнитной индукции. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 7 Взаимодействие параллельных токов. Сила Лоренца. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 8 Движение заряженной частицы в магнитном поле. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, |

| | | | | |
|--|---|---|----|---|
| | | | | ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 9 | Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. | 4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Тема 3.4. Электромагнитная индукция | | Содержание учебного материала | 10 | |
| | 1 | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон Фарадея. ЭДС индукции. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Самоиндукция. Взаимная индукция. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 | Трансформатор. Электромагнитное поле. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 4 | Производство, передача и потребление электроэнергии. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 5 | Энергосбережение и техника безопасности в обращении с электроприборами. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | | Лабораторные практические задания | | |
| | 1 | Лабораторная работа № 7. Изучение явления электромагнитной индукции. | 1 | Уровень — 2, |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. Подготовка к лабораторному практическому заданию. | | 4 ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Тема 3.5. Электромагнитные колебания и волны | Содержание учебного материала | | 12 |
| | 1 | Электрические колебания в колебательном контуре. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Вынужденные электромагнитные колебания. Генератор переменного тока. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 | Закон Ома и резонанс в цепи переменного тока. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 4 | Мощность переменного тока. Решение задач. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Лабораторные практические задания | | |
| | 1 | Лабораторная работа № 8. Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока. | 1 Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Лабораторная работа № 9. Измерение индуктивности катушки. | 1 Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Тема 3.6. Элементы геометрической оптики | Контрольные работы | | | |
| | 1 | Контрольная работа № 3 | 1 | Уровень — 3, ОК.2, ОК.3, ОК.7 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. Подготовка к лабораторным практическим заданиям. Подготовка к контрольной работе. | | 5 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| | Содержание учебного материала | | 9 | |
| | 1 | Основные законы оптики. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Фотометрические величины и их единицы. Решение задач. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 3 | Интерференция, дифракция, поляризация света. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 4 | Дисперсия. Виды спектров. Виды излучений. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Лабораторные практические задания | | | |
| | 1 | Изучение интерференции и дифракции света. Решение задач. | 1 | Уровень — 2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение | | 4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, |

| | | | |
|--|---|---|--|
| домашних заданий. Подготовка к лабораторным практическим заданиям. | | | ОК.8, ОК.9 |
| Раздел 4. Строение атома и квантовая физика. | | | |
| Тема 4.1 Квантовая физика | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Химические действия света. Давление света. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. | | 1 ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Тема 4.2 Элементы физики атома | Содержание учебного материала | | 3 |
| | 1 | Модели атома Томсона и Резерфорда. Постулаты Бора. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Виды излучений. Лазеры. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. | | 1 ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Тема 4.3 Элементы физики атомного ядра | Содержание учебного материала | | 3 |
| | 1 | Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Альфа, бета – распад. Гамма – излучение. Решение задач. | 1 Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|-----|--|
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий.Подготовка к контрольной работе. | 1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| Раздел 5. Эволюция Вселенной. | | | | |
| Тема 5.1. Солнечная система. | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 1 | Структура Вселенной. Солнечная система. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | 2 | Подведение итогов за год. | 1 | Уровень — 1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Работа с дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий. | | 1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9 |
| | Всего | | 150 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты дидактических средств обучения;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- презентации к урокам.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Трофимова Т.И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2018.

Трофимова Т.И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2018.

Дополнительные источники:

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. — М., 2016.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2019.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т.И.Трофимовой. — М., 2018

Трофимова Т.И., Фирсов А. В. Физика. Справочник. — М., 2014.

Интернет - ресурсы

1. Естественно – научный портал. Форма доступа: <http://www.en.edu.ru>
2. Российский общеобразовательный портал. Форма доступа: <http://www.scool.ru>
3. Электронная библиотека с текстами книг. Форма доступа: <http://www.lib.align.ru>

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, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Умения: | |
| проводить наблюдения | практические занятия, домашние работы. Проверка р/о. оценить результаты выполнения домашних заданий. |
| планировать и выполнять эксперименты | практические занятия, домашние работы, исследовательская работа. Проверка р/о – анализ и оценка выполнения домашнего задания. |
| выдвигать гипотезы и строить модели | практические занятия, домашние работы, исследовательская работа. Оценка р/о. |
| применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний | практические работы, исследовательская работа. Оценить качество выполнения практической работы. Заслушать, проанализировать и оценить результаты. |
| оценивать достоверность естественнонаучной информации; | практические занятия. Оценить результаты практических занятий. |
| использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды | Практические занятия, домашние работы. Проверка р/о. Анализ и оценка выполнения домашнего задания. |
| Знания/ понимание: | |
| смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная. | контрольная работа, домашняя работа, практические занятия. Проверка р/о. Анализ и оценка контрольной работы, домашних заданий. |
| 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 | тестирование, контрольная работа. Анализ и оценка результатов тестирования, контрольной работы. |

| | |
|--|--|
| смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта | тестирование, контрольная работа. Проверка р/о. Анализ выполнения тестов, анализ и оценка выполнения контрольной работы. |
| Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики | Тестирование. Проверка р/о. Анализ и оценка выполнения тестов. |