

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 10 от 15.05.2020
Председатель Методического совета
Харченко И.В. И.В. Харченко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.08 ФИЗИКА

по программе среднего профессионального образования – по программе
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

Игарка, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.08 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259). На основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» 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 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Игарский многопрофильный техникум» (далее – КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»)
Разработчики:

Разработчики:

Самойлова Л.А., преподаватель физики КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум».

Харченко И. В., методист КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрена на заседании Методического совета КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум» № 10 от 15 мая 2020 года

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.08 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОДБ.08 Физика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии **43.01.09 Повар, кондитер** по укрупненной группе профессий **43.00.00 Сервис и туризм**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Физика является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения специальных предметов. Физика - общая наука о природе, дающая диалектно-материалистическое понимание окружающего мира. Человек, получивший среднее профессиональное образование, должен знать основы современной физики, которая имеет не только важное общеобразовательное, мировоззренческое, но и прикладное значение.

Учебная дисциплина «Физика» относится к циклу общеобразовательная подготовка.

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

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- 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;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения

окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие;
- 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;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

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

Содержание программы Физика направлено 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; практически использовать физические знания; 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 естественно–научного 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

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 повышения 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| Обязательная аудиторная нагрузка (всего) | 108 |
| В том числе: | |
| Практические работы | 6 |
| Контрольные работы | 9 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины Физика

Тематический план и содержание учебной дисциплины «физика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа учащихся | Уровень освоения | | | |
|-----------------------------|---|------------------|-----|-----|----------|
| | | всего | л/р | к/р | |
| 1 | 2 | | | | |
| Введение | Содержание учебного материала: | 1 | | | 2 |
| | Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. | | | | |
| Тема 1. Механика | Содержание учебного материала Относительность механического движения. Система отчета. Характеристика механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное и равноускоренное, криволинейное) и их графическое описание. Поступательное движение, вращательное движение. Свободное падение тел. | 6 | | | 2 |
| | Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности движения. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести, вес тела. Закон всемирного тяготения. Невесомость. | 7 | | | |
| | Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Применение зсэ и зси. | 5 | | | |
| Тема 2. Молек | Содержание учебного материала: История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. | 3 | | | 2 |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|---|--|---|
| | <p>Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинематической энергии частиц.</p> <p>Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно - молекулярных представлений. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. Связь между давлением и средней кинематической энергией молекул газа. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества.</p> <p>Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики и его применение к различным изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.</p> | 4 | | | |
| | <p>Практические работы: №3 «Измерение влажности воздуха»</p> | | 1 | | 2 |
| Тема 3. Электродинамика. | <p>Содержание учебного материала: Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Напряжение электрического поля. Связь между напряжением и напряженностью. Электроёмкость. Конденсатор.</p> <p>Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Мощность электрического тока.</p> <p>Закон Ома для полной цепи.</p> <p>Электрический ток в металлах и в полупроводниках.</p> | 3 4 2 1 | | | 2 |
| | <p>Лабораторные работы: 1. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</p> | | 2 | | 2 |

| | | | | | |
|---|---|--------|---|---|---|
| Тема 3,4,5. Электродинамика. Колебания и волны. Оптика | Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. Принцип действия электродвигателя. | 2 | | | |
| | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. | 2 6 | | | |
| | Механические колебания. Амплитуды, период, частота, фазы колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и инфразвук. | 2 | | | |
| | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Переменный ток. Принцип действия электрогенератора. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных колебаний. Переменный ток. | 2 | | | |
| | Резонанс в электрической цепи Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. | 9 | | | |
| Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Изобретение радио Поповым А.С. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении. Развитие средств связи | | | | | |
| Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света. Явление полного отражения. Глаз как оптическая система. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Поляризация света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. | | | | | |
| Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции». | | 2 | | 3 | |
| Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». | | | | | |
| Практические работы: «Исследование собирающей линзы» | | 1 | | 2 | |
| Контрольная работа | | | 1 | 3 | |
| Тема 6. Строение атома и квантовая | Содержание учебного материала: Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. Свойства света: давление, химическое действие. | 2 | | | 2 |
| | Строение атома: планетарная модель и модель | 2 | | | |

| | | | | | |
|--|--|------------|----------|----------|----------|
| | <p>Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. Лазерная оргтехника.</p> <p>Строение атомного ядра. Энергия расщепления ядра и ядерная энергетика.</p> <p>Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.</p> <p>Естественный фон радиоактивного излучения.</p> | 3 | | | |
| Тема 7 Эволюция Вселенной | <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Предмет астрономии. Звездное небо. Способы определения географической широты.</p> <p>Основы измерения времени. Видимые движения небесных тел. Развитие представлений о Солнечной Системе. Природа Луны. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Малые тела Солнечной Системы. Общие сведения о Солнце. Строение Солнца. Наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.</p> | 3 | | | 2 |
| | | | | | |
| | Контрольная работа | | | 1 | 3 |
| | Дифференцированный зачет | | | 1 | |
| | Итого: | 102 | 6 | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

| Условные обозначения | Показатели уровня усвоения учебного материала |
|--|---|
| “Нулевой” уровень - 0 | Учащийся способен понимать, т.е. осмысленно воспринимать новую для него информацию. Строго говоря, этот уровень нельзя называть уровнем усвоения учебного материала по изучаемой теме. Фактически речь идет о предшествующей подготовке учащегося, которая дает ему возможность понимать новый для него учебный материал. Условно деятельность учащегося на "нулевом" уровне называют Пониманием . |
| <u>Первый уровень - 1</u> ознакомительный | Учащийся способен узнавать изучаемые объекты и процессы при повторном |

| | |
|--|---|
| (узнавание ранее изученных объектов, свойств) | восприятию ранее усвоенной информации о них или действий с ними, например, выделение изучаемого объекта из ряда предъявленных различных объектов. Условно деятельность первого уровня называют Опознанием , а знания, лежащие в ее основе, - <u>Знания-знакомства</u> . |
| <p style="text-align: center;"><u>Второй уровень - 2</u> репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)</p> | Учащийся воспроизводит усвоенные ранее знания от буквальной копии до применения в типовых ситуациях. Примеры: воспроизведение информации по памяти; решение типовых задач (по усвоенному ранее образцу). Деятельность второго уровня условно называют Воспроизведением , а знания, лежащие в ее основе, - <u>Знания-копии</u> . |
| <p style="text-align: center;"><u>Третий уровень – 3</u> продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)</p> | Учащийся способен самостоятельно воспроизводить и преобразовывать усвоенную информацию для обсуждения известных объектов и применения ее в разнообразных нетиповых (реальных) ситуациях. При этом учащийся способен генерировать субъективно новую (новую для него) информацию об изучаемых объектах и действиях с ними. Примеры: решение нетиповых задач, выбор подходящего алгоритма из набора ранее изученных алгоритмов для решения конкретной задачи. Деятельность третьего уровня условно называют Применением , а знания, лежащие в ее основе, - <u>Знания-умения</u> . |
| <p style="text-align: center;"><u>Четвертый уровень - 4</u></p> | Учащийся способен создавать объективно новую информацию (ранее неизвестную никому). (Творческая деятельность) |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины Физика предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины Физика, входят:

- наглядные пособия (стенды: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ»)
- инструкции по технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

32. Информационное обеспечение обучения

Для обучающихся

основная

Самойленко П.И. Естествознание, физика. М., издательский центр «Академия», 2018 г.

дополнительная

Дмитриева В. Ф. Физика для студентов учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2011.

Дмитриева В. Ф. Задачи по физике: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2010.

Г.Я. Мякишев. Физика 10 кл, учебник для общеобразовательных учреждений, 2018 г

Г.Я. Мякишев. Физика 11 кл, учебник для общеобразовательных учреждений, 2018 г
Для преподавателей

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего

Профессионального образования».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (BookGid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине ФИЗИКА, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных

образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися, умений и знаний.

Формы промежуточной аттестации проводится в форме дифференцированного зачета, что соответствует учебному плану.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения

- письменных работ;
- самостоятельных работ;
- фронтальных работ;
- лабораторных работ;
- практических работ;
- групповых работ;
- контрольных работ;
- срезовых работ;
- тестов и т.д.

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются педагогические контрольно-измерительные средства, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

| (тема) учебной дисциплины | Результаты (освоенные умения, усвоенные знания) | Демонстрации | Вид контроля | форма контроля |
|---------------------------------|--|--|------------------|---|
| Введение | <p>уметь: -отличать гипотезу от научной теории; -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.</p> <p>знать/понимать: -смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория.</p> | | вводный контроль | тестирование |
| | | | текущий контроль | блиц-опрос. составление опорных таблиц, оценка опорных конспектов. |
| Тема 1. Механика | <p>уметь: - Узнавать и определять в печатном тексте физические знаки, формулы, физические сокращённые обозначения; - приводить примеры, показывающие практическое использование законов механики; - определять прямую и обратную зависимость величин для выполнения графиков, чертежей и таблиц; - рассчитать физическую величину из представленной</p> | <p>Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Невесомость.</p> | текущий контроль | устный опрос, работа с карточками, письменная проверка, тестовые задания, зачет, проверка опорных конспектов, |
| | | | коррекция | повторные тесты, собеседование |

| | | | | |
|---|---|--|--------------------------|--|
| | <p>формулы или закона; -формулировать понятия механики, изображать графически различные виды механических движений; -объяснять суть реактивного движения и различных видов механической энергии; -представлять закономерности механики: вербально, аналитически, графически; -решать задачи по образцу; -видеть проявления законов и закономерностей механики в деятельности человека и техники</p> <p>знать: -основные понятия механики; -смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия; -экологические проблемы производственной деятельности.</p> | <p>Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Образование и распространение волн. Частота колебаний и высота тона звука.</p> | <p>итоговой контроль</p> | <p>лабораторные работы, практические работы</p> |
| <p>Тема 2. Молекулярная физика. Термодинамика</p> | <p>уметь: •Узнавать и определять в печатном тексте физические знаки, формулы, физические сокращённые обозначения; •определять прямую и обратную зависимость величин для выполнения графиков, чертежей и таблиц; •рассчитать физическую величину из представленной формулы или закона; •проводить оценочные расчеты,</p> | <p>Движение броуновских частиц. Диффузия. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Психрометр и гигрометр. Явления поверхностного натяжения и смачивания.</p> | <p>текущий контроль</p> | <p>устный опрос, работа с карточками, письменная проверка, тестовые задания, проверка опорных конспектов</p> |
| | | | <p>коррекция</p> | <p>повторные тесты, собеседование</p> |

| | | | |
|---|--|--------------------------|---|
| <p>связанные с различными объектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать и объяснять физические явления и свойства тел в газообразном, жидком и твердом состоянии; читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа; вычислять работу газа с помощью графика зависимости давления от объема; представлять явления и свойства графически; решать задачи по образцу и вариативно на расчет количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов, уравнения Менделеева — Клапейрона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры, первого закона термодинамики, на расчет работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей; пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа. <p>знать:</p> <p>- экологические проблемы производственной деятельности; смысл физических понятий: вещество, взаимодействие, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты; тепловое движение частиц; масса и размеры молекул; идеальный газ; изотермический, изохорный, изобарный и адиабатный процессы; броуновское движение; температура (мера средней кинетической энергии молекул); необратимость тепловых процессов; насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха; поверхностное натяжение, смачивание; анизотропия монокристаллов, кристаллические и аморфные тела; упругие и пластические деформации</p> | <p>Кристаллические вещества.</p> <p>Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.</p> <p>Модели тепловых двигателей.</p> | <p>итоговый контроль</p> | <p>контрольная работа, лабораторная работа, практические работы</p> |
| 21 | | | |

| | | | | |
|-------------------------|---|-----------|-------------------|--|
| Тема 3. Электродинамика | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать правила техники безопасности и безопасные приемы труда при работе с электрооборудованием; - рассчитывать параметры электрической цепи; - использовать электроизмерительные приборы для измерения точных величин; - определять типы и параметры устройств переменного и постоянного тока по их маркировке; - проводить оценочные расчеты, связанные с различными объектами; - узнавать и определять в печатном тексте физические знаки, формулы, физические сокращённые обозначения; - формулировать понятия электромагнитного поля и его частных проявлений, - определять прямую и обратную зависимость величин для выполнения графиков, чертежей и таблиц; - рассчитать физическую величину из представленной формулы или закона; - описывать и объяснять электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; -производить расчет электрических цепей; -решать задачи на определение параметров тока, законов Ома для участка цепи и полной цепи, на расчет работы и мощности тока; - описывать процессы, возникающие в простейшем колебательном контуре электромагнитных колебаний; - характеризовать свободные электромагнитные колебания, вынужденные электромагнитные колебания; -приводить примеры практического использования различных видов | | Текущий контроль | Тестирование, физические диктанты, опрос, проверка творческих работ, защита лабораторных работ |
| | <p>Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Тепловое действие электрического тока. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. Электромагнитная индукция. Работа электрогенератора. Трансформатор. Радиосвязь. Интерференция света. Дифракция света. Законы отражения и преломления света. Получение спектра с помощью призмы. Оптические приборы</p> | коррекция | итоговый контроль | повторные тесты, собеседование контрольная работа, лабораторные работы, практические работы |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций</p> <p>- применить теорию цвета на практике: сочетать многокрасочность в верстках.</p> <p>Решать задачи на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом и магнитном полях; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, магнитной индукции, силы Лоренца, силы Ампера.</p> <p>Собирать электрические цепи.</p> <p>Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.</p> <p>Определять неизвестный параметр колебательного контура, если известно значение другого его параметра и частота свободных колебаний; рассчитывать частоту свободных колебаний в колебательной системе с известными параметрами.</p> <p>Измерять длину световой волны.</p> <p>Решать задачи на применение формул, связывающих длину волны с частотой и скоростью, период колебаний с циклической частотой, на применение закона преломления волн.</p> <p>Применять:</p> <p>электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы; электронно-лучевая трубка, полупроводниковый диод, терморезистор, транзистор.</p> <p>Определять виды полупроводников в простейших микросхемах.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и безопасные приемы труда при работе на электрооборудовании; - основные положения использования электроприборов и электрооборудования; - электротехническую терминологию и символику; | | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>-физический смысл понятий: элементарного электрического заряда; сохранения энергии, импульса и электрического заряда;</p> <p>-физический смысл параметров тока;</p> <p>-законы электрического тока, условно-необходимых для существования тока и принципы работы приборов, используемых электрический ток;</p> <p>- физические принципы функционирования и характеристики электрических и магнитных цепей, систем, устройств;</p> <p>- машины постоянного и переменного тока;</p> <p>- теорию электромагнитных волн и принципы их технического и безопасного использования;</p> <p>- механизм электрической проводимости полупроводников, физические свойства и применения;</p> <p>-законы магнитного поля и электромагнитной индукции, принципы распространения электрических волн и их использования в деятельности человека;</p> <p>- природу образования цвета;</p> <p>- экологические проблемы производственной деятельности.</p> <p><u>Понятия:</u> электрический заряд, электрическое и магнитное поля; напряженность, разность потенциалов, напряжение, диэлектрическая проницаемость: сторонние силы и ЭДС; магнитная индукция, магнитный поток, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость полупроводников, р-п-переход в полупроводниках, электромагнитная индукция.</p> <p><u>Законы:</u> Кулона, сохранения заряда. Ома для полной цепи, электролиза, электромагнитной индукции; правило Ленца.</p> <p><u>Понятия:</u> гармонические,</p> | | | |
|---|--|--|--|

| | | | | |
|--|---|--|---------------------------------------|--|
| | <p>свободные, вынужденные колебания и автоколебания; колебательный контур; переменный ток; резонанс, автоколебательная система; электромагнитное поле, интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света. Законы отражения и преломления волн.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <p>- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.</p> | | | |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Тема 4. Строение атома и квантовая физика</p> | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Узнавать и определять в печатном тексте физические знаки, формулы, физические сокращённые обозначения; - определять прямую и обратную зависимость величин для выполнения графиков, чертежей и таблиц; - рассчитать физическую величину из представленной формулы или закона; - проводить оценочные расчеты, связанные с различными объектами; - проводить оценочные расчеты, связанные с различными объектами, размера ядра, его плотности, энергии связи и т.п.; - приводить примеры практического использования знаний квантовой физики в создании ядерной энергетики и лазеров; - решать задачи с использованием уравнения фотоэффекта, на излучение и поглощение света атомом; <p>Решать задачи на применение формул, связывающих энергию, импульс и массу фотона с частотой соответствующей</p> | <p>Фотоэффект. Излучение лазера. Линейчатые спектры различных веществ.</p> | <p>текущий контроль</p> | <p>Опрос, проверка творческих работ, оценка опорных конспектов, защита презентаций</p> |
| | | <p>коррекция</p> | <p>повторные тесты, собеседование</p> | |

| | | | | |
|---|--|---|-------------------------|---|
| | <p>световой волны. Вычислять красную границу фотоэффекта и энергию фотоэлектронов на основе уравнения Эйнштейна.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл физических законов фотоэффекта и ядерной физики; - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие атомной и термоядерной энергетики; - основные положения квантовой механики; - теорию элементарных частиц для объяснения физических процессов; - экологические проблемы производственной деятельности. - радиационный фон - неотъемлемая часть естественного существования человека. <p>Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно-волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерные реакции, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция деления, термоядерная реакция, элементарная частица, атомное ядро.</p> <p>Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента; примеры технического использования фотоэлементов; принцип спектрального анализа; примеры практических применений спектрального анализа; устройство и принцип действия ядерного реактора.</p> | | | |
| <p>Тема 5. Эволюция вселенной</p> | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Узнавать и определять в печатном тексте физические знаки, формулы, физические сокращённые обозначения; - определять прямую и обратную зависимость величин для выполнения графиков, чертежей и | <p>Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов.</p> | <p>текущий контроль</p> | <p>блиц-опрос, составление таблицы текста, конкурс презентаций и творческих работ</p> |

| | | | |
|---|--|-----------|--------------------------------|
| <p>таблиц;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитать физическую величину из представленной формулы или закона; - описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; - решать задачи по образцу и вариативно; <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл понятий: ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; - строение солнечной системы и законов Кеплера; | | коррекция | повторные тесты, собеседование |
|---|--|-----------|--------------------------------|

Обобщенные профильные умения по предмету:

- Уметь пользоваться программным обеспечением для успешного и результативного построения процесса обучения физики: решение задач, проведение лабораторных и практических работ, выполнение самостоятельных и творческих работ.
- Создавать демонстрационный и раздаточный печатный материал по физике, применяя программы для набора текста, создания графики и видео.
- Планировать проведение практических работ и составлять прогноз результативности работы, проводить рефлексию всех участников процесса обучения, проводить саморефлексию.
- Применять современные теории («Теорию электромагнитных полей и волн» «Квантовую теорию») для объяснения физических явлений природы и процессах связанных с профессиональной деятельностью .
- Уметь вычленять в печатном тексте физические знаки, формулы и сокращенные обозначения.
- Уметь использовать технологии сбора, накопления, преобразования и размещения данных в информационных системах.
- Уметь использовать различные виды программного обеспечения для минимизации процесса расчетов и различного рода графических построений.
- Уметь применять компьютерные системы в своей работе.

Обобщенные профильные знания по предмету:

- Обозначение физических величин и единицы их измерения, формулы, законы и другие физико-математические графические символы для работы с ними в печатном тексте.
- Правила построения графиков и таблиц для исследования зависимости физической величины.
- Алгоритм вывода величины из представленного закона или формулы.
- Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.
- Технические правила расчета и набора таблиц, вывод формул.
- Основные правила проведения мероприятий по защите населения от негативных

воздействий чрезвычайных ситуаций.

- Уметь предпринимать профилактические меры для снижения уровня радиоактивных и других техногенных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности, быту.