***Рабочая программа учебной дисциплины***

**Физика**

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, Москва, ЦПО ФГАУ «ФИРО», 2015 г., и предназначена для реализации в группах обучающихся по профессии среднего профессионального образования Естественнонаучного профиля

Организация-разработчик: *ГАПОУ БТОТиС*

Разработчик*: Саврасова Лариса Алексеевна , преподаватель*

*Рабочая программа одобрена цикловой комиссией общеобразовательного блока*  протокол №\_\_1\_«\_\_31\_\_»\_августа\_2021 г.

1

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации рабочей программы учебной дисциплины** | 17 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 18 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Физика**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательной программы в соответствии с ФГОС по учебной дисциплине Физика.

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл

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

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 в 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;
* 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:

* использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
* использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
* использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
* анализировать и представлять информацию в различных видах;
* 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; понимание 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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
* 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, в 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 программы дисциплины:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***108*** |
| в том числе: |  |
| Теоретическое обучение | *93* |
| Лабораторные работы | 10 |
| ***практическая подготовка*** | 17 |
| контрольные работы | 5 |
| Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета 1** | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** |  | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| Введение  2часа |  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | 1 | | Физика - фундаментальная наука о природе.  Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. | 1 |  |
|  | 2 | | Физическая величина. Погрешности измерений физических величин Физические законы. Границы применимости физических законов Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. | 1 |  |
| **Раздел 1.**  **Механика**  **22 ч.** |  |  | |  |  |  |
| **Тема 1.1.**  Кинематика  6 часов |  | **Содержание учебного материала** | | | 6 |  |
|  |  | | Механическое движение. Перемещение. Путь. | 1 |  |
|  |  | | Скорость. Равномерное прямолинейное движение. | 1 |  |
|  |  | | Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. | 1 |  |
|  |  | | Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. | 1 |  |
|  |  | | Равномерное движение по окружности. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Равномерное движение по окружности. | 1 |  |
|  |  | | |  |  |
| **Тема 1.2**  Законы механики Ньютона  **9 ч.** |  | **Содержание учебного материала** | | | 9 |  |
|  |  | | Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. | 1 |  |
|  |  | | Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. | 1 |  |
|  |  | | Третий закон Ньютона. | 1 |  |
|  |  | | Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. | 1 |  |
|  |  | | Способы измерения массы тел. Силы в механике. | 1 |  |
|  |  | | |  |  |
|  | **Лабораторные работы** | | | 2 |  |
|  | 1.Исследование движения тела под действием постоянной силы. | | | 1 |  |
|  |  | 2.Изучение особенностей силы трения (скольжения) | | | 1 |  |
| **Тема 1.3.**  Законы сохранения в механике  7 часов |  | **Содержание учебного материала** | | | 7 |  |
|  |  | | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. | 1 |  |
|  |  | | Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. | 1 |  |
|  |  | | **Лабораторные работы** |  |  |
|  |  | | **Изучение закона сохранения импульса.** |  |  |
|  |  | | **Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.** |  |  |
|  |  | | **Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.** |  |  |
|  |  | | Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника. |  |  |
|  |  | | 1. **Контрольные работы по темам:** Механика |  |  |
| **Раздел 2**  **Молекулярная физика**. **Термодинамика**  **12 ч** |  |  | | |  |  |
| **Тема 2.1**  Основы МКТ. Идеальный газ.  2ч |  | **Содержание учебного материала** | | | 5 |  |
|  | 1 | | ***практическая подготовка*** Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.  Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строении газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. | 1 |  |
| 1 |  |
|  | 2 | | ***практическая подготовка*** Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.  Газовые законы.  Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. | 1 |  |
| 1 |  |
| 1 |  |
| **Тема 2.2**  Основы термодинамики.  2ч |  | **Содержание учебного материала** | | | 3 |  |
|  | 1 | | ***практическая подготовка*** Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.  Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. | 1 |  |
| 1 |  |
|  | 2 | | ***практическая подготовка*** Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. | 1 |  |
| **Тема 2.3**  Свойство паров.  3часа |  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | 1 | | ***практическая подготовка*** Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. | 1 |  |
|  | 2 | | ***практическая подготовка*** Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. | 1 |  |
|  | **Лабораторные работы** | | | 1 |  |
|  | 7.Измерение влажности воздуха | | | 1 |  |
| **Тема 2.4**  Свойства жидкостей.  3часа |  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | 1 | | ***практическая подготовка*** Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. | 1 |  |
|  | 2 | | ***практическая подготовка*** Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. | 1 |  |
|  | **Лабораторные работы** | | | 1 |  |
|  | 8.Измерение поверхностного натяжения жидкости. | | | 1 |  |
| **Тема 2.5**  Свойства твердых тел.  2 часа |  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | 1 | | ***практическая подготовка*** Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. | 1 |  |
|  | 2 | | ***практическая подготовка*** Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. | 1 |  |
| **Раздел 3 Электродинамика**.  **3 4часа** |  |  | | | 81 |  |
| **Тема 3.1**  Электростатика  10 часов |  | **Содержание учебного материала** | | | 8 |  |
|  |  | | Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. | 1 |  |
|  |  | | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции | 1 |  |
|  |  | | Работа сил электростатического поля. По­тенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. | 1 |  |
|  |  | | Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. | 1 |  |
|  |  | | Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. | 1 |  |
|  |  | | Проводники в электрическом поле. | 1 |  |
|  |  | | Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. | 1 |  |
|  |  | | Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. | 1 |  |
| **Тема 3.2**  Законы постоянного тока. Электрический ток в полупроводниках.  10 часов |  | **Содержание учебного материала** | | | 7 |  |
|  |  | | ***практическая подготовка*** Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закона Ома для участка цепи без ЭДС. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закона Ома для участка цепи без ЭДС. | 1 |  |
|  |  | | ***практическая подготовка*** Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. | 1 |  |
|  |  | | ***практическая подготовка*** Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи | 1 |  |
|  |  | | ***практическая подготовка*** Со­единение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. | 1 |  |
|  |  | | ***практическая подготовка*** Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. | 1 |  |
|  |  | | ***практическая подготовка*** Полупроводники. Собственная проводимость полупроводников. | 1 |  |
|  |  | | ***практическая подготовка*** Примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. | 1 |  |
|  | **Контрольные работы по темам** | | | 1 |  |
|  | 2.Законы постоянного тока. Электрический ток в полупроводниках | | | 1 |  |
| **Тема 3.3**  Магнитное поле  9часов |  | **Содержание учебного материала** | | | 5 |  |
|  |  | | Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. | 1 |  |
|  |  | | Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. | 1 |  |
|  |  | | Взаимодействие токов. Магнитный поток. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Взаимодействие токов. Магнитный поток. | 1 |  |
|  |  | | Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия** Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. | 1 |  |
|  |  | | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. | 1 |  |
|  |  | | **Практические занятия**  Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. | 1 |  |
| **Тема 3.4**  Электромагнитная индукция.  5часов |  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | 1 | | Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. | 1 |  |
|  | 2 | | Самоиндукция. Энергия магнитного поля. | 1 |  |
|  | **Лабораторные работы** | | | 1 |  |
|  | 9.Изучение явления электромагнитной индукции. | | | 1 |  |
|  | **Практические занятия** | | | 1 |  |
|  | Решение задач. Закон Фарадея. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. | | | 1 |  |
|  | **Контрольная работа** | | | 1 |  |
|  | 3.Магнитное поле. Электромагнитная индукция | | | 1 |  |
| **Раздел 4**  **Колебания и волны**  **12 часов** |  |  | | |  |  |
| **Тема 4.1**  Механические колебания.  3 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 3 |  |
|  | 1 | | Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. | 1 |  |
|  | 2 | | Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. | 1 |  |
|  | 3 | | Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные ме­ханические колебания. | 1 |  |
| **Тема 4.2**  Упругие волны  3 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 5 |  |
|  | 1. | | Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. | 1 |  |
|  | 2. | | Интерференция волн. | 1 |  |
|  | 3. | | Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. | 1 |  |
| **Тема 4.3**  Электромагнитные колебания.  3 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 7 |  |
|  | 1 | | Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. | 1 |  |
|  | 2 | | Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. | 1 |  |
|  | 3 | | Переменный ток. Генератор переменного тока.  Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.  Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.  Генераторы тока. Трансформаторы.  Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. | 1 |  |
| 1 |  |
| 1 |  |
| 1 |  |
| 1 |  |
| **Тема 4.4**  Электромагнитные волны.  3 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 3 |  |
|  | 1  2 | Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны.  Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. | | 1 |  |
| 1 |  |
|  | 3 | Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. | | 1 |  |
|  | **Контрольная работа по теме** | | | 1 |  |
|  | 4.Электромагнитные колебания и волны | | | 1 |  |
| **Раздел 5**  **Оптика.**  7 часов |  |  | | | 21 |  |
| **Тема 5.1**  Природа света  4часа |  | **Содержание учебного материала** | | | **2** |  |
|  | 1 | | Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. | 1 |  |
|  | 2 | | Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | 1 |  |
|  | **Лабораторные работы** | | | **1** |  |
|  | **10.** Изучение изображения предметов в тонкой линзе. | | | 1 |  |
|  | **Практические занятия** | | | **1** |  |
|  | Решение задач. Отражение и преломление света. Линзы | | | 1 |  |
| **Тема 5.2**  Волновые свойства света  3 часа |  | **Содержание учебного материала** | | | **7** |  |
|  | 1 | | Дисперсия света.  Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. | 1 |  |
| 1 |  |
|  | 2 | | Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. | 1 |  |
|  | 3 | | Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.  Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.  Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения.  Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. | 1 |  |
| 1 |  |
| 1 |  |
| 1 |  |
| **Раздел 6**  **Основы специальной теории относительности**  **4 ч.** |  |  | | | 4 |  |
|  |  | **Содержание учебного материала** | | | 4 |  |
|  | 1. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. | | | 1 |  |
|  | 1. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. | | | 1 |  |
|  | 1. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. | | | 1 |  |
|  | 1. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. | | | 1 |  |
| **Раздел 7**  **Элементы квантовой физики**  **8 часов** |  |  | | | 8 |  |
| **Тема 7.1**  Квантовая оптика  2 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | 1 | | Квантовая оптика. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. | 1 |  |
|  | 2 | | Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света. Физика атома. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. | 1 |  |
| **Тема 7.2**  Физика атома.  2 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | 1 | | Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. | 1 |  |
|  | 2 | | Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей. Гейзенберга. | 1 |  |
| **Тема 7.3**  Физика атомного ядра.  4 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 4 |  |
|  | 1 | | Естественная радиоактивность. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. | 1 |  |
|  | 2 | | Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. | 1 |  |
|  | 3 | | Управляемая цепная реакция. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 1 |  |
|  | **Контрольная работа по теме:** | | | 1 |  |
|  | 5.Элементы квантовой физики | | | 1 |  |
| **Раздел 8**  **Эволюция Вселенной**  6 ч. |  |  | | | 6 |  |
| Тема 7.1  Строение и развитие Вселенной  3 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 4 |  |
|  | 1 | | Тёмная материя и тёмная энергия. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. | 1 |  |
|  | **2** | | Понятие о космологии. | 1 |  |
|  | **3** | | Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. | 1 |  |
| Тема 7.2  Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы  3 ч. |  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | **1** | | Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. | 1 |  |
|  | **2** | | Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы. | 1 |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | | | 1 |  |
|  |  | | |  |  |

# **3.условия реализации Рабочей программы дисциплины**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета «Физика»

Оборудование учебного кабинета: компьютер, экран, проектор.

Наборы приборов и приспособлений для выполнения лабораторных работ и демонстрационных опытов.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:** **Основные источники:**

**1) Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017**

**2) Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017**

**3) Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2016**

**4) Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017.**

**5) Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017**

**6) Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2016**

**7) Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. –М., 2017**

**Дополнительные источники:**

1. Коваленкова Е.Н. «Современный урок физики.»- метод. пособие, ИПКРО, 2008
2. Коноплич Р.В, Орлов В.А. «Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля» Интеллект- центр, 2005
3. Мякишев Г.Я, .Буховцев, Б.Б., .Соцкий Н.Н ;Физика 10 класс- изд. Просвещение 2010.
4. Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., «Физика 11 класс»- Просвещение 2010
5. Рымкевич А. «Физика задачник 10-11 кл.»- Дрофа, 2006
6. Семке А.И.«Уроки физики в 9-м классе» - Академия Холдинг, 2004
7. Сборник методических рекомендаций для преподавателей физики средних профтехучилищ» Высшая школа, 1982

**Интернет-источники:**

1.Сайт для преподавателей - [Электронный ресурс].– Режим доступа

http://kopilkaurokov.ru свободная.

2.Тесты по физике - [Электронный ресурс]. – Режим доступа

<https://school-collection.edu.ru> свободная.

3. Лекции по физике 1,2 курс - [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://infourok.ru> свободная.

4.Презентации по физике - [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://festival.1september.ru/>, свободная.

5.Материалы по физике - [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.metodkapilka.ru, свободная.

6.Тесты по физике - [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://testedu.ru, свободная.

7.Физика и ИКТ. Открытый класс - [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.openclass.ru/sub, свободная.

8.Олимпиады по физике - [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://mega-talant.com/, свободная.

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Знания**  **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; | Контрольные работы, тестирование, устный опрос, отчёт о внеаудиторной самостоятельной работе |
| **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, устный опрос контрольные работы,, |
| **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; | Контрольные работы, тестирование, устный опрос, отчёт о внеаудиторной самостоятельной работе |
| **Умения**  **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; 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; | Отчёт о внеаудиторной самостоятельной работе |
| **делать выводы** на основе экспериментальных данных; | Оценка выполнения практических и лабораторных работ. |
| **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; | Отчёт о внеаудиторной самостоятельной работе |
| **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; | Тестирование, устный опрос, |
| **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. | Отчёт о внеаудиторной самостоятельной работе. |
| **применять полученные знания для решения физических задач[[1]](#footnote-1)\*;**  определятьхарактер физического процесса по графику, таблице, формуле\*;  измерятьряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей\*; | Контрольные работы, тестирование, устный опрос. |
| **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. | Отчёт о внеаудиторной самостоятельной работе. |

1. [↑](#footnote-ref-1)