

**Автономная некоммерческая профессиональная  
образовательная организация  
«Тамбовский колледж бизнес-технологий»**

---

**Фонд оценочных средств по общеобразовательной учебной  
дисциплине**

**ПД.02 «Физика»**

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем**

на базе основного общего образования

**Тамбов  
2021**



## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 4    |
| 1.1. Область применения программы.....  | 4    |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....  | 4    |
| 1.3 Цели и задачи ОУД – требования к результатам освоения дисциплины. ...   | 5    |
| 1.4 Профильная составляющая (направленность) ОУД.....   | 7    |
| 1.5 Количество часов, отведенное на освоение программы ОУД .....  | 7    |
| 1.6 Изменения, внесенные в РП по сравнению с Примерной программой ОУД .....   | 8    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 8    |
| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....  | 8    |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика» .....   | 9    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОУД.....  | 16   |
| 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации ОУД.....   | 16   |
| 3.2. Учебно-методический комплекс общеобразовательной учебной дисциплины, систематизированный по компонентам: .....                 | 16   |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы..... | 17   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..  | 18   |

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», 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 специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Изучение учебной дисциплины «Физика» обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», Положением о порядке обучения обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным директором от 12.07.2017. Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации. С обучающимися по индивидуальному плану и индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебном плане по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» место учебной дисциплины «Физика» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

Основными целями изучения программы «Физика» являются:

- 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 естественнонаучной 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, охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

**Профессионально ориентированное содержание** нацелено на формирование профессиональных навыков таких как самоорганизованность, ответственность за принимаемые решения, работа в коллективе.

В связи с этим, перечисленные результаты дополняются следующими **общими компетенциями: ОК 2 – ОК 6** в соответствии с требованиями ФГОС СПО по соответствующей специальности:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В результате изучения учебной дисциплины **студент должен:**

**знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**уметь:**

- 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;

- 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 медицине; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- 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.

#### **1.4 Профильная составляющая (направленность) ОУД**

Содержание учебной дисциплины «Физика» делится на основное, которое изучается вне зависимости от профиля профессионального образования, и профессионально направленное, предназначенное в том числе для освоения специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

#### **1.5 Количество часов, отведенное на освоение программы ОУД**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 131 часа (обязательная часть цикла)

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 131 час

- самостоятельной работы обучающегося – не предусмотрено,
- индивидуальный проект – 4 часа

## 1.6 Изменения, внесенные в РП по сравнению с Примерной программой ОУД

В рабочей программе «Физика» охвачено полное рекомендованное Примерной программой содержание обучения, а также учтена профильная составляющая для освоения специальности СПО Прикладная информатика (по отраслям).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | 131         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>   | 127         |
| в том числе:  |             |
| лекции  | 58          |
| лабораторные занятия  | -           |
| практические занятия  | 69          |
| контрольные работы  | -           |
| курсовая работа (проект) <i>не предусмотрена</i>  | -           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>  | 4           |
| в том числе:  |             |
| Работа над индивидуальным проектом  | 4           |
| Промежуточная аттестация в форме<br><i>контрольного тестирования в 1и 2 семестре и<br/>дифференцированного зачета во 2 семестре</i> |             |



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

| Наименование разделов и тем      | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------|---|-------------|------------------|
| 1                                | 2   | 3           | 4                |
| <i>Семестр 1</i>                 |   |             |                  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                  | Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Входной контроль.   | 2           | 1                |
| <b>Раздел 1.<br/>Механика</b>    |   | <b>30</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Кинематика.</b> | Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. | 2           | 1                |
|                                  | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение движения тел по окружности  | 4           |                  |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
| <b>Тема 1.2.<br/>Динамика</b>                             | Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. | 4         | 1 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Сила трения  | 6         |   |
| <b>Тема 1.3<br/>Законы<br/>сохранения в<br/>механике.</b> | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.<br>Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.  | 4         | 1 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение закона сохранения механической энергии.   | 6         |   |
| <b>Тема1.4<br/>Механические<br/>колебания и<br/>волны</b> | Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний.<br>Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны.<br>Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.  | 4         | 1 |
| <b>Раздел 2.<br/>Молекулярная<br/>физика.</b>             |   | <b>28</b> | 1 |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Основы молекулярно-кинетической теории</b><br><b>Идеальный газ.</b> | <p>Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.</p> | 4 |   |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/> Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака</p>  | 6 |   |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Свойства газообразных, твердых и жидких тел.</b>                     | <p>Строение газообразных, жидких и твердых тел. Испарение, конденсация Насыщенный пар и его свойства Влажность воздуха. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой. Свойства жидкостей Характеристика твердого состояния вещества. Деформации твердого тела Механические свойства твердых тел.</p>  | 4 | 1 |
|  | <p><b>Практические занятия</b><br/> Измерение влажности воздуха<br/> Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости<br/> Определение модуля упругости (модуля Юнга)</p>  | 6 |   |
| <b>Тема 2.3.</b><br><b>Термодинамика</b>   | <p>Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.</p>  | 4 | 1 |

|                                     |  |           |          |
|-------------------------------------|--|-----------|----------|
| <b>Контрольное тестирование</b>     |  | <b>2</b>  |          |
| <i>Семестр 2</i>                    |  |           |          |
| <b>Раздел 3. Электродинамика</b>    |  | <b>28</b> |          |
| <b>Тема 3.1. Электростатика</b>     | <p>Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.</p> <p>Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.</p> <p>Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.</p> <p>Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов.</p> <p>Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением.</p> <p>Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.</p> <p>Подготовка к контрольной работе.</p> | <b>4</b>  | <b>1</b> |
| <b>Тема 3.2. Электрический ток.</b> | <p>Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.</p> <p>Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.</p> <p>Работа и мощность тока. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Р-п переход.</p> <p>Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме.</p> <p>Электрический ток в газах. Плазма.</p>  | <b>4</b>  | <b>2</b> |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | <b>Практические занятия</b><br>Исследование последовательного и параллельного соединения проводников<br>Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока   | 8         |   |
| <b>Тема 3.3.<br/>Магнитное поле.</b>             | Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.<br>Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. Магнитные свойства вещества. | 4         | 2 |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение явления электромагнитной индукции  | 8         |   |
| <b>Раздел 4.<br/>Колебания и волны</b>           |  | <b>18</b> |   |
| <b>Тема 4.1.<br/>Электромагнитные колебания.</b> | Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.  | 4         | 1 |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| <b>Тема 4.2.<br/>Электромагнитные волны</b>                     | Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Свет как электромагнитная волна. Закон отражения и преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Излучение и спектры. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. | 4  | 3 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Определение показателя преломления стекла.<br>Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки.<br>Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы   | 10 |   |
| <b>Раздел 5.<br/>Оптика</b>                                     |  | 4  |   |
| <b>Тема 5.1.<br/>Природа света.<br/>Волновые свойства света</b> | Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.  | 4  |   |
| <b>Раздел 6</b>   |  | 16 |   |
| <b>Тема 6.1.<br/>Гипотеза Планка о квантах. Фотон.</b>          | Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.   | 4  | 2 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Изучение явления фотоэффекта  | 10 |   |

|   |  |     |   |
|---|--|-----|---|
| <b>Тема 6.2.<br/>Строение атома<br/>и атомного ядра</b> | Строение атома. Опыты Резерфорда.<br>Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения.<br>Закон радиоактивного распада и его статистический характер.<br>Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.<br>Физика элементарных частиц. | 2   | 2 |
|   | <b>Контрольное тестирование</b>  | 2   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа над индивидуальным проектом.   | 4   |   |
|   | <b>Дифференцированный зачет</b>  | 3   |   |
|   | <b>Всего</b>   | 131 |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОУД

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации ОУД

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Занятия проходят на базе колледжа в *кабинете математики (ауд. 205)*.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- кафедра для чтения лекций и выступлений,
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- доска маркерная;
- информационные стенды по дисциплинам, 3D стенд – устройство компьютера, схемы по дисциплинам, портреты ученых, наглядные пособия, телескоп, звездный глобус, модель солнечной системы.

Технические средства обучения:

мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы (переносной экран Classic solution, проектор Epson, ноутбук, 7 компьютеров с доступом в интернет, ПО Windows XP, MS Office 2007)

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории на базе средней школы.

- Учебная мебель, доска,
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области физики и т.п.);
- ТСО; экранно-звуковые пособия;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы, в том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, измерительные приборы, комплекты по оптике, механике, термодинамике, электростатике);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели.

#### 3.2. Учебно-методический комплекс общеобразовательной учебной дисциплины, систематизированный по компонентам:

##### а/ нормативный

-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования по дисциплине «Физика»;

- Примерной программы учебной дисциплины «Физика» «Физика» автор В.Ф.Дмитриева, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» Минобрнауки России, для реализации основной



профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

**в/общеметодический**

Рабочая программа учебной общеобразовательной дисциплины «Физика»,  
Методические рекомендации по выполнению практических работ,  
Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ,  
Рекомендации по подготовке к ЕГЭ,  
Дидактический материал (диаграммы, таблицы, иллюстрированный материал, карточки-задания);

**с/методический по контролю качества**

Контрольные работы  
Тестовые задания  
Контрольные задания по темам и разделам  
Типовые задания в демонстрационных вариантах в формате ЕГЭ

**3.3. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472106>
2. Горлач, В. В. Физика: механика. Электричество и магнетизм. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07608-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474441>
3. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474664>
4. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471223>

**Дополнительные источники:**

1. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

- 07177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470581>
2. Родионов, В. Н. Физика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10835-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475249>
- 3.

#### Интернет- ресурсы

1. <https://www.youtube.com/channel/UCWfhBu4fAt126ZbxREz3IBw> - образовательный канал по физике
2. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
3. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
4. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
6. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
7. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
- [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, практических занятий, контрольных работ, диф.зачетов.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)   | Коды<br>формируемых<br>профессиональных<br>и общих<br>компетенций | Формы и методы<br>контроля и оценки<br>результатов<br>обучения  |
|--|---|---|
| <b>Умения:</b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• У1 описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение</li> </ul> | <p><b>ОК -2, ОК – 3 ОК – 4, ОК – 5, ОК – 6,</b></p>               | <p>Устный опрос, оценка выполнения практических занятий, самостоятельной работы, контрольное тестирование</p> |

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <p>электромагнитных волн;<br/>волновые свойства света;<br/>излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>У2 отличать гипотезы от научных теорий;</b></li> <li>• <b>У3 делать выводы на основе экспериментальных данных;</b></li> <li>• <b>У4 приводить примеры, показывающие, что:</b> наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li> <li>• <b>У5 приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</li> <li>• <b>У6 воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</b></li> <li>• <b>У7 применять полученные знания для решения физических задач;</b></li> <li>• <b>У8 определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</b></li> </ul> |  | <p>дифференцированный зачет</p> |
|--|--|---------------------------------|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>У9 измерять ряд физических величин,</b> представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</li> <li><b>У10 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></li> <li>• для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</li> <li>• оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</li> <li>• рационального природопользования и защиты окружающей среды.</li> </ul> |  |  |
| <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>З1 смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</li> <li>• <b>З2 смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</li> </ul>  | <p><b>ОК -2, ОК – 3 ОК – 4, ОК – 5, ОК – 6</b></p> | <p>Устный опрос, оценка выполнения практических занятий, самостоятельной работы, контрольное тестирование дифференцированный зачет</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>33</b>    <b>смысл физических законов</b>    классической механики,    всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда,    термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> <li>• <b>34</b>    <b>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</b></li> </ul> |  |  |
|---|--|--|