

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

Рабочая программа по базовой учебной дисциплине

БД.09 «Физика»

для специальности среднего профессионального образования

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем**

на базе основного общего образования

**Тамбов
2023**

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 | 7 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 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 БД.09 «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:

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 - 152 часа (обязательная часть цикла)

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 126 час
- самостоятельной работы обучающегося – 4,
- 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 152 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 126 |
| в том числе: | |
| лекции | 60 |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 66 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) <i>не предусмотрена</i> | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 8 |
| в том числе: | |
| Работа над индивидуальным проектом | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>контрольного тестирования в 1 и 2 семестре и экзамена во втором 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> | | | |
| ВВЕДЕНИЕ | Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Входной контроль. | 2 | 1 |
| Раздел 1. Механика | | 32 | |
| Тема 1.1. Кинематика. | 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 |
| | Практическое занятие Изучение движения тел по окружности | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| Тема 1.2. Динамика | 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 |
| | Практическое занятие Сила трения | 6 | |
| Тема 1.3 Законы сохранения в механике. | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. | 4 | 1 |
| | Практическое занятие Изучение закона сохранения механической энергии. | 6 | |
| Тема 1.4 Механические колебания и волны | Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | 4 | 1 |
| | Контрольное тестирование | 2 | |
| <i>Семестр 2</i> | | | |
| Раздел 2. Молекулярная физика. | | 28 | 1 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории Идеальный газ. | 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. | 4 | |
| | Практическое занятие Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака | 6 | |
| Тема 2.2 Свойства газообразных, твердых и жидких тел. | 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. | 4 | 1 |
| | Практические занятия Измерение влажности воздуха Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости Определение модуля упругости (модуля Юнга) | 6 | |
| Тема 2.3. Термодинамика | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. | 4 | 1 |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| Раздел 3. Электродинамика | | 28 | |
| Тема 3.1. Электростатика | <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> | 4 | 1 |
| Тема 3.2. Электрический ток. | <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. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.</p> | 4 | 2 |
| | <p>Практические занятия</p> <p>Исследование последовательного и параллельного соединения проводников</p> <p>Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока</p> | 8 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Тема 3.3. Магнитное поле. | Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. 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 |
| | Практическое занятие Изучение явления электромагнитной индукции | 8 | |
| Раздел 4. Колебания и волны | | 18 | |
| Тема 4.1. Электромагнитные колебания. | Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. | 4 | 1 |
| Тема 4.2. Электромагнитные волны | 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 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | Практические занятия Определение показателя преломления стекла. Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы | 10 | |
| Раздел 5. Оптика | | 4 | |
| Тема 5.1. Природа света. Волновые свойства света | Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | 4 | |
| Раздел 6 | | 8 | |
| Тема 6.1. Гипотеза Планка о квантах. Фотон. | Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова. | 4 | 2 |
| | Практические занятия Изучение явления фотоэффекта | 2 | |
| Тема 6.2. Строение атома и атомного ядра | Строение атома. Опыты Резерфорда. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. 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. Физика элементарных частиц. | 2 | 2 |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | Контрольное тестирование | <i>2</i> | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа над индивидуальным проектом. | <i>8</i> | |
| | Экзамен | <i>12</i> | |
| | Всего | <i>152</i> | |

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.

- Федеральный государственный образовательный стандарт 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 (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
3. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
4. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
5. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
7. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
- 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 (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых профессиональных и общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| Умения: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; • У2 отличать гипотезы от научных теорий; | ОК -2, ОК – 3 ОК – 4, ОК – 5, ОК – 6, | Устный опрос, оценка выполнения практических занятий, самостоятельной работы, контрольное тестирование дифференцированный зачет |

| | | |
|---|--|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • У3 делать выводы на основе экспериментальных данных; • У4 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; • У5 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; • У6 воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. • У7 применять полученные знания для решения физических задач; • У8 определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; • У9 измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; У10 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: <ul style="list-style-type: none"> • 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. | | |
| <p>Знания:</p> | | <p>Устный опрос,</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 31 смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; • 32 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; • 33 смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; • 34 вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. | ОК -2, ОК – 3 ОК – 4, ОК – 5, ОК – 6 | оценка выполнения практических занятий, самостоятельной работы, контрольное тестирование дифференцированный зачет |
|---|---|---|