

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна  
Должность: директор Орловского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 11.01.2022 16:18:16  
Уникальный идентификатор:  
ddc0916aec670c33d7830366f604fdb4f3827d2a

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Орловский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

\_\_\_\_\_ Е.Е.Сучкова

«    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.11 ФИЗИКА

*для специальности*

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Квалификация – **Сетевой и системный администратор**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Город – Орел  
2021 год

Рассмотрено на заседании ЦК  
математического и общего естественнонаучного  
учебного цикла  
протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель \_\_\_\_\_ /Клименко О.С. /

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 Физика разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., 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 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)

**Разработчик программы:**

\_\_\_\_\_ Озерова Н.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Ломакин Д.Е., кандидат физико-математических наук, доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* (базовая подготовка).

## **1.2. Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина «Физика» относится к Учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей. Учебная дисциплина «Физика» изучается на базовом уровне.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины Физика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### **1. личностных:**

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## **2. метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов,

### **3. 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 пользование физической терминологией и символикой;
- 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 и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 234 часа, в том числе:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 234 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>234</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	204
Лабораторные работы	30
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета- 1 семестр экзамена- 2 семестр	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Физика- наука о природе. Естественно-научный метод познания. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Физические законы.	2	2
	Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессии СПО и специальностей СПО. Математический аппарат, используемый при решении задач.	2	2
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение тела.	2	2
	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	2
	Равномерное движение по окружности.	2	2
<b>Тема 1.2 Законы механики Ньютона</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	2	2
	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы. Силы в механике.	2	2
<b>Тема 1.3 Закон сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	2	2
	Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	2
<b>Тема 1.4 Механические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	
	Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
колебания и волны	колебания. Свободные механические колебания.		
	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	2
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	2
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити	2	
	<b>Зачет</b> по разделу 1 Механика	2	
	<b>Зачет</b> по разделу 1 Механические колебания и волны	2	
	Подготовка к контрольной работе	2	
	<b>Контрольная работа</b> по разделу 1 Механика	2	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно – кинетической теории. Идеальный газ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.	2	2
	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	2	2
	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение.	2	2
	Идеальный газ. Давление газа.	2	2
	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее изменение.	2	2
	Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	2	2
	Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 2.2 Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.	2	2
	Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	2	2
	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	2	2
	Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур.	2	2
	Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	2
<b>Тема 2.3 Свойства паров, жидкостей и твердых тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	28	
	Свойства паров: испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	2	2
	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	2	2
	Свойства жидкостей: характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	2
	Свойства твердых тел: характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел.	2	2
	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	2	2
	Плавление и кристаллизация.	2	2
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Определение удельной теплоемкости вещества	2	
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Измерение влажности воздуха	2	
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Измерение поверхностного натяжения жидкости	2	
	<b>Лабораторная работа № 5</b> Изучение особенностей теплового расширения воды	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
	Зачет по разделу 2 Основы молекулярной физики	2	
	Зачет по разделу 2 Основы термодинамики	2	
	Подготовка к контрольной работе	2	
	<b>Контрольная работа</b> по разделу 2 Основы молекулярной физики и термодинамики	2	
<b>Раздел 3 Электродинамика</b>		<b>80</b>	
<b>Тема 3.1 Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	2
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	2
	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	2	2
	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	2	2
	Проводники в электрическом поле.	2	2
	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею.	2	2
	Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	2
	Решение задач по теме Электрическое поле	2	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.2 Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	28	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока.	2	2
	Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	2	2
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	2
	Соединение проводников.	2	2
	Соединение источников электрической энергии в батарею.	2	2
	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	2
	<b>Лабораторная работа №6</b> Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников	2	
	<b>Лабораторная работа №7</b> Изучение закона Ома для полной цепи	2	
	<b>Лабораторная работа №8</b> Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2	
	<b>Лабораторная работа №9</b> Определение КПД нагревательного прибора	2	
	<b>Зачет</b> по теме 3.2: Законы постоянного тока	2	
	Подготовка к контрольной работе	2	
	<b>Контрольная работа</b> по теме 3.2 Законы постоянного тока	2	
<b>Тема 3.3</b> <b>Электрический ток в различных средах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	
	Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода	2	
	Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике.	2	2
	Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов.	2	2
	Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	2	2
	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников.	2	2
	Полупроводниковые приборы.	2	2
	<b>Лабораторная работа № 10</b> Определение температуры нити лампы накаливания	2	
<b>Контрольная работа</b> по теме 3.3 Электрический ток в различных средах	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 3.4</b> <b>Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера.	2	2
	Взаимодействие токов.	2	2
	Магнитный поток.	2	2
	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	2	2
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	2	2
<b>Тема 3.5</b> <b>Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. ЭДС в движущихся проводниках.	2	2
	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	2
	<b>Зачет</b> по теме: Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	2	
	Подготовка к контрольной работе	2	
	<b>Контрольная работа</b> по темам 3.4 и 3.5 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	2	
<b>Раздел 4.</b> <b>Электромагнитные колебания и волны</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Электромагнитные колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.	2	2
	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.	2	2
	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 4.2</b> <b>Электромагнитные волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны.	2	2
	Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	2
	Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Радиоволны. Радиолокация. Применение электромагнитных волн.	2	2
	<b>Лабораторная работа № 11</b> Индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока	2	
<b>Раздел 5.</b> <b>Оптика</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	34	
	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	2
	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	2
	Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках.	2	2
	Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2	2
	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии.	2	2
	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	2	2
	Дисперсия света. Виды спектров.	2	2
	Спектры испускания. Спектры поглощения.	2	2
	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения.	2	2
	Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	2
	<b>Лабораторная работа № 12</b> Изучение изображения предметов в тонкой линзе	2	
	<b>Лабораторная работа № 13</b> Изучение интерференции света	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
	Лабораторная работа № 14 Изучение дифракции света	2	
	Лабораторная работа № 15 Наблюдение спектров испускания и поглощения	2	
	Зачет по разделу 5 Оптика	2	
	Подготовка к контрольной работе	2	
	Контрольная работа по разделу 5 Оптика	2	
<b>Раздел 6 Основы специальной теории относительности</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1. Основы специальной теории относительности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	2	2
	Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	2
<b>Раздел 7. Элементы квантовой физики</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 7.1 Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	2	2
	Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2	2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
Тема 7.2 Физика атома	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	2	2
Тема 7.3 Физика атомного ядра	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова.	2	2
	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	2	2
	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.	2	2
	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	2
<b>Всего</b>		<b>234</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

*Учебный кабинет Физика.*

Оборудование *кабинета*: рабочие места по количеству обучающихся (столы и стулья аудиторные); шкафы для размещения учебно-наглядных пособий и документации; оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло). *Средства обучения*: плакаты по разделам и темам программы; комплекты тестов для проверки знаний обучающихся; комплекты слайдов в режиме презентации по разделам и темам программы; карточки для тестового контроля знаний по темам программы; инструкционные карты для выполнения лабораторных работ; подключение к сети Интернет (wi-fi); мультимедийный проектор для демонстрации (переносной); экран (переносной). Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Физика В.Ф.Дмитриева Учебное пособие для техникумов. Под ред. В.Л. Прокофьева,-3-е изд., стер.-М.:Высшая шк., 2000
2. Сборник задач и вопросов по физике для средних специальных учебных заведений: Учеб. пособие/Р.А.Гладковой.-7-е изд., перераб.-М.: Наука. Гл.ред. физ.-мат.лит.,1988 (не переиздавался).
3. Физика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/Под общ. ред. Ю.И.Дика, Н.С.Пурышевой.-2-е изд., испр.- М.:ФОРУМ:ИНФА-М, 2003.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для СПО / А. Е. Айзензон. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 335 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Режим доступа : <https://urait.ru/book/fizika-449185>
2. Физика. Практикум по решению задач [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Л. Гладков [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41013>.

3. Касаткина, И.Л. Физика. Основные формулы средней школы и определение величин, входящих в них: справочное пособие [Электронный ресурс] : справ. пособие — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. — 253 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70302>.
4. Савченко, Н.Е. Решение задач по физике [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2014. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65418>. —
5. Задачи, качественные вопросы, тесты: учебное пособие. В 2 частях. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Славов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2016. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72315>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Сборник задач по физике С.А.Смирнов, И.Е.Глушаков, Г.Ю.Граковский  
Издание 2-е, исправленное/Под общ.ред. А.В.Смирнова.-М.:ФОРУМ:ИНФА-М,2006
2. Дмитриева Е.И., Иевлева Л.Д., Костюченко Л.С. Физика в примерах и задачах: учеб.пособие-М.:ФОРУМ:ИНФА-М,2008
3. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Физика для средних специальных учебных заведений: Учебник.-10-е изд., стереотипное. Перепечатка с издания 1987 г.,М.:ООО «Издательский дом Альянс», 2010.
4. Физика: учебник/А.А.Пинский, Г.Ю.Граковский; под общ. ред.Ю.И.Дика, Н.С.Пурышевой.—4-е изд., испр.-М.:ФОРУМ:ИНФА-М,2014.
5. «Открытая физика» <http://www.physics.ru/>
6. «Физика.ру» <http://www.fizika.ru/>
7. «Только в Физике соль» <http://fisika.home.nov.ru/>
8. «Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии»<http://www.gomulina.orc.ru/>
9. Сеть творческих учителей. Сообщество учителей физики [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=5500&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=5500&tmpl=com)
10. Сайт «Физика в анимациях» <http://physics.nad.ru/physics.htm>
11. Мастер-класс «Живая физика» <http://www.int-edu.ru/hage.php?id=931>
12. Цифровая лаборатория «Архимед» (Лабораторные работы по физике)
13. [http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab\\_raboty\\_f.htm](http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm)
14. Виртуальные лаборатории (интерактивные модели различных процессов) [http://somit.ru/index\\_demo.htm](http://somit.ru/index_demo.htm)
15. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
16. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
17. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

18. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
19. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
20. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
21. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
22. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
23. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
24. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
25. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
26. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
27. [www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
28. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
29. [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

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

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Личностные результаты :</b></p> <p>1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>3) готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к</p>	<p>Индивидуальная: оценка выполнения лабораторных работ, оценка выполнения индивидуальных творческих заданий, тестирование</p>

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)</p> <p>7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p>	

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <p>13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <p>15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>	
<p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <p>1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску</p>	<p>Индивидуальная: оценка выполнения лабораторных работ, оценка выполнения индивидуальных творческих заданий, тестирование</p> <p>Комбинированная: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, оценка выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов</p> <p>дифференцированный зачет,</p>

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<p>экзамен.</p>
<p><b>Предметные результаты:</b></p> <p>1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание</p>	<p>Индивидуальная: оценка выполнения лабораторных работ, оценка выполнения индивидуальных творческих</p>



Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>2) понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>3) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p> <p>4) 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;</p> <p>5) сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>6) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>7) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;</p>	<p>заданий, тестирование</p> <p>Комбинированная: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, оценка выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов</p> <p>дифференцированный зачет, экзамен.</p>