

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС  
Дата подписания: 13.12.2024 10:45:04  
Уникальный программный ключ:  
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение к ППССЗ  
по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.10 ФИЗИКА**

**для специальности**

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)**

*базовый уровень подготовки для дисциплин СПО*

*Год начала подготовки 2021*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для специальностей среднего профессионального образования.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

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

В учебных планах, ППССЗ место учебной дисциплины «Физика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных**:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

- **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 190 часа; лабораторных работ – 26 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>204</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>14</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>190</b>
в том числе:	
лабораторные работы	26
практические занятия	-
контрольные работы	14
<i>Итоговая аттестация в форме ЭКЗАМЕНА во 2 семестре</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения										
1	2	3	4										
<b>Введение</b>	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	1	1-2										
	Входной контроль	1											
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	34											
<b>Тема 1.1 Кинематика.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <table border="1" data-bbox="439 699 1603 963"> <tr> <td data-bbox="439 699 506 778">1</td> <td data-bbox="506 699 1603 778">Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 778 506 826">2</td> <td data-bbox="506 778 1603 826">Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 826 506 874">3</td> <td data-bbox="506 826 1603 874">Свободное падение.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 874 506 922">4</td> <td data-bbox="506 874 1603 922">Движение тела, брошенного под углом к горизонту.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 922 506 963">5</td> <td data-bbox="506 922 1603 963">Равномерное движение по окружности</td> </tr> </table>	1	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2	Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	3	Свободное падение.	4	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	5	Равномерное движение по окружности	12	1-2
1	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.												
2	Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.												
3	Свободное падение.												
4	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.												
5	Равномерное движение по окружности												
<b>Тема 1.2 Законы механики Ньютона.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <table border="1" data-bbox="439 1011 1603 1129"> <tr> <td data-bbox="439 1011 506 1082">1</td> <td data-bbox="506 1011 1603 1082">Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 1082 506 1129">2</td> <td data-bbox="506 1082 1603 1129">Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.</td> </tr> </table>	1	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.	2	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.	6	1-2						
1	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.												
2	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.												
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике.</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <table border="1" data-bbox="439 1177 1603 1390"> <tr> <td data-bbox="439 1177 506 1225">1</td> <td data-bbox="506 1177 1603 1225">Закон сохранения импульса</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 1225 506 1273">2</td> <td data-bbox="506 1225 1603 1273">Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 1273 506 1390">3</td> <td data-bbox="506 1273 1603 1390">Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</td> </tr> </table> <p><b>Лабораторные работы:</b></p>	1	Закон сохранения импульса	2	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.	3	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	6	1-2				
1	Закон сохранения импульса												
2	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.												
3	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.												
		8	2-3										

	1	Определение коэффициента трения скольжения	2	
	2	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	2	
	3	Исследование движения тела под действием постоянной силы	2	
	4	Изучение закона сохранения импульса.	2	
	<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>	3
	1	По разделу «Механика»	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	1-2
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия.		
	2	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел		
<b>Тема 2.2</b> <b>Идеальный газ.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	1-2
	1	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.		
	2	Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.		
	3	Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Газовые законы.		
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>4</b>	2-3
	1	Исследование изотермического процесса.	2	
	2	Исследование изобарного процесса	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Основы термодинамики.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	1-2
	1	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии.		
	2	Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.		
	3	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.		
	4	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики.		
	<b>Содержание учебного материала:</b>			1-2

<b>Тема 2.4</b> <b>Свойства паров, жидкостей и твердых тел</b>	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	<b>6</b>	
	2	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом.		
	3	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.		
	<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>	3
1	По разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики»			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Электродинамика</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>	1-2
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.		
	2	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники в электрическом поле.		
	3	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
<b>Тема 3.2</b> <b>Законы постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>	1-2
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.		
	2	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.		
	3	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Законы Кирхгофа.		
	4	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока.		
<b>Тема 3.3</b> <b>Электрический ток в различных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	1-2
	1	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.		
	2	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.		



средах.	3	Электрический ток в газах и вакууме		
	4	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость.		
	<b>Контрольные работы:</b>		2	Окончание 1 семестра
	1	Практическая по разделу «Электрический ток».		
Тема 3.4 Магнитное поле.	<b>Содержание учебного материала:</b>		4	1-2
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.		
	2	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.		
Тема 3.5 Электромагнитная индукция.	<b>Содержание учебного материала:</b>		4	1-2
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
	<b>Контрольные работы:</b>		2	3
1	Практическая по разделу «Магнитное поле».			
Раздел 4.	<b>Колебания и волны</b>		34	
Тема 4.1 Механические колебания.	<b>Содержание учебного материала:</b>		6	1-2
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Колебательные системы. Динамика колебательных систем		
	<b>Лабораторные работы:</b>		4	2-3
	1	Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.	2	
	2	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	
Тема 4.2 Упругие волны.	<b>Содержание учебного материала:</b>		4	1-2
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
Тема 4.3	<b>Содержание учебного материала:</b>		10	1-2

<b>Электромагнитные колебания.</b>	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.		
	2	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Магнитные цепи.		
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>2</b>	2-3
	1	Изучение последовательной цепи переменного тока.	2	
<b>Тема 4.4 Электромагнитные волны.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
		Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Расчеты		1-2
	<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>	3
	1	Практическая по разделу «Колебания и волны».		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Оптика</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 5.1 Природа света.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	1-2
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Зеркала.		
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>2</b>	2-3
	1	Измерение показателя преломления вещества.	2	
<b>Тема 5.2 Волновая оптика.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Задача Юнга.		1-2

	2	Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.		
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>4</b>	
	1	Определение фокусного расстояния линзы	2	
	2	Определение длины световой волны	2	
	<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>	
	1	По разделу «Оптика»		
<b>Раздел 6</b>	<b>Элементы теории относительности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1 Постулаты СТО</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Абсолютность скорости света. Постулаты СТО и их следствия. Релятивистский закон сложения скоростей.	4	
<b>Тема 6.2 Импульс, энергия и масса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Импульс, энергия масса в релятивистской механике. Энергия системы частиц		
<b>Раздел 7.</b>	<b>Элементы квантовой физики.</b>		<b>22</b>	1-2
<b>Тема 7.1 Световые кванты.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Уравнение Эйнштейна.		
<b>Тема 7.2 Физика атома.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Правило квантования.		
<b>Тема 7.3 Физика атомного ядра.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	
	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Элементарные частицы. Взаимодействие частиц. Использование энергии.		
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>2</b>	
	1	Расчет энергии частиц при радиоактивном распаде		

		<b>Контрольные работы:</b>	<b>2</b>	
1	По разделу «Физика высоких энергий»			
<b>Всего:</b>			<b>190</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>14</b>	

1 – ознакомительный

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

1-2; 2; 2-3; 3 (*выбрать любую из предложенных комбинаций*)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете №29 «\_Физика\_»;  
Оборудование учебного кабинета : *парты, стулья, рабочее место учителя, демонстрационное и лабораторное оборудование.*

Технические средства обучения: *мультимедийное оборудование.*

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### 3.2.1 Основные источники:

Пинский АА, Граковский ГЮ, Физика, учебник – Москва, ИНФРА – М, 2021, 546 стр.

##### 3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. АА Пинский, Физика 10-11, Просвещение, 2014г;
2. ГЯ Мякишев, ББ Буховцев, Физика 10-11, Просвещение, 2014г;
3. АП Рымкевич, Сборник задач по физике, Просвещение, 2014г.

##### 3.2.3 Электронные образовательные программы: нет

##### 3.2.4 Интернет – ресурсы: \_

- [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
- [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
- [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
- [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
- [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
- [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
- [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе: проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, докладов, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить наблюдения,</li> <li>• планировать и выполнять эксперименты,</li> <li>• выдвигать гипотезы и строить модули,</li> <li>• применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;</li> <li>• практического использования физических знаний;</li> <li>• оценивать достоверность естественно научной информации.</li> </ul> <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;</li> <li>• наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;</li> <li>• методах научного познания природы.</li> </ul>	<p><b>В познавательной деятельности:</b> использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; использование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; применение адекватных способов решения теоретических и экспериментальных задач; оттачивание опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</p> <p><b>В информационно-коммуникативной деятельности:</b> овладение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p><b>В рефлексивной деятельности:</b> владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий; организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p> <p><b>В личностных результатах:</b> в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность; в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями; в познавательной сфере – мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p> <p><b>В предметных:</b> в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной</p>	<p><i>Текущий контроль, тестирование по разделам и темам, контрольная работа, лабораторные работы, заполнение таблиц, чтение и построение графиков</i></p>

	<p>жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды; в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов; в трудовой сфере: проводить физический эксперимент; в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.</p> <p><b>В метапредметных:</b> использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности; использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения; умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.</p>	
--	---	--

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекции, устные опросы, чтение.

5.2 Активные и интерактивные: *эвристические* беседы, дискуссии, кейс-метод, деловые игры, самостоятельные, лабораторные и практические работы.

.