

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
Дата подписания: 28.03.2024 11:26:40  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение  
к ППСЗ по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД. 10 ФИЗИКА**  
**для специальности**  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**  
**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ**  
**ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ – 2022**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Составлена на основе программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

«Физика» является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения специальных предметов. Физика - общая наука о природе, дающая диалектно- материалистическое понимание окружающего мира. Человек, получивший среднее профессиональное образование, должен знать основы современной физики, которая имеет не только важное общеобразовательное, мировоззренческое, но и прикладное значение.

Учебная дисциплина «Физика» относится к циклу общеобразовательной подготовки.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

- 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 энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций;

- воспринимать, и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие;

- 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;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: **личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):**

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
------------------	---

ЛР 01	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;
ЛР 02	готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
ЛР 03	умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
ЛР 04	умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
ЛР 05	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
ЛР 06	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
МР 01	использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
МР 02	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;
МР 03	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
МР 04	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
МР 05	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
МР 07.	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
ПР6 01	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;
ПР6 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии символики;
ПР6 03	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников
ПР6 04	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере для принятия практических решений в повседневной жизни;
ПР6 05	сформированность умения решать физические задачи;
ПР6 06	умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
ПР6 07	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

**ЛР4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР14** Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

**ЛР23** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

-максимальная учебная нагрузка обучающегося 190 часов, в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 190 часов;

- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	190
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	190
в том числе:	
лабораторные работы	26
практические занятия	-
Итоговая аттестация в форме Дифференцированного зачета – 2 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды Л,М,П результатов, формированию которых способствует элемент программы
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.	<b>1</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	Входной контроль	<b>1</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 1.1 Кинематика.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
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>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
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</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7
1	Закон сохранения импульса		
2	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.		

ния в механике.	3	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		ЛР-2, 4, 23,30
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>4</b>	Л1-Л6
	1	Определение коэффициента трения скольжения	2	М1- М6
	3	Исследование движения тела под действием постоянной силы	2	П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>	Л1-Л6
	1	По разделу «Механика»	2	М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
<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>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	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>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	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>	Л1-Л6
	1	Исследование изотермического процесса.	2	М1- М6
	2	Исследование изобарного процесса	2	П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
<b>Тема 2.3</b> <b>Основы термодинамики.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7
	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.		ЛР-2, 4, 23,30
	4	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики.		
<b>Тема 2.4</b> <b>Свойства паров, жидкостей и твердых тел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.		
	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>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
1	По разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики»			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Электродинамика</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	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>14</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	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 батарее. Законы Кирхгофа.		



	4	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока.			
<b>Тема 3.3</b> <b>Электрический ток в различных средах.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
	1	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.			
	2	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.			
	3	Электрический ток в газах и вакууме			
	4	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость.			
	<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
1	Практическая по разделу «Электрический ток».				
<b>Тема 3.4</b> <b>Магнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
	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.			
<b>Тема 3.5</b> <b>Электромагнитная индукция.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.			
		<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Практическая по разделу «Магнитное поле».			
<b>Раздел 4.</b>	<b>ИТОГО : 1 семестр 96 часов, экзамен 12 часов</b>				
	<b>Колебания и волны</b>		<b>40</b>		
<b>Тема 4.1</b> <b>Механические колебания.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
	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>		<b>4</b>	Л1-Л6

	1	Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.	2	М1- М6
	2	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
<b>Тема 4.2</b> <b>Упругие волны.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
<b>Тема 4.3</b> <b>Электромагнитные колебания.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	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>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Изучение последовательной цепи переменного тока.	2	
<b>Тема 4.4</b> <b>Электромагнитные волны.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
		Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Расчеты		
	<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Практическая по разделу «Колебания и волны».		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Оптика</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	Л1-Л6

<b>Природа света.</b>	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Зеркала.		М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>2</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
<b>Тема 5.2 Волновая оптика.</b>	1	Измерение показателя преломления вещества.	2	М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	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.		
	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>6</b>	
	1	Определение фокусного расстояния линзы	2	
	2	Определение длины световой волны	2	
	3	Определение смещения луча при прохождении через плоскопараллельную призму	2	
<b>Контрольные работы:</b>		<b>2</b>		
1	По разделу «Оптика»			
<b>Раздел 6</b>	<b>Элементы теории относительности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 6.1 Постулаты СТО</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Абсолютность скорости света. Постулаты СТО и их следствия. Релятивистский закон сложения скоростей.		
<b>Тема 6.2 Импульс, энергия и масса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Импульс, энергия масса в релятивистской механике. Энергия системы частиц		
<b>Раздел 7.</b>	<b>Элементы квантовой физики.</b>		<b>22</b>	Л1-Л6

<b>Тема 7.1</b> <b>Световые кванты.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	<b>1</b>	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Уравнение Эйнштейна.		
<b>Тема 7.2</b> <b>Физика атома.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	<b>1</b>	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</b> <b>Физика атомного ядра.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	<b>1</b>	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>1</b>	Изучение треков частиц при радиоактивном распаде		
	<b>2</b>	Изучение движения частиц в магнитном поле		<b>2</b>
	<b>Контрольные работы:</b>			<b>2</b>
<b>1</b>	По разделу «Физика высоких энергий»			
<b>Всего:</b>			<b>190</b>	

### • 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*: Амперметры лабораторные с пределом измерения 2 А для измерения в цепях постоянного тока. Весы учебные с гирями. Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6 В для измерения в цепях постоянного тока. Источники постоянного тока (4 В; 2 А). Калориметры. Ключи замыкания тока. Комплект линз. Комплект проводов соединительных. Миллиамперметры. Набор прямых и дугообразных магнитов. Набор грузов по механике. Набор для исследования изопротессов. Наборы резисторов проволочных на 1,2,4 Ом. Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток. Прибор для изучения электростатического взаимодействия шариков. Реостаты ползунковые. Термометры лабораторные. Штативы лабораторные. Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.); экранно-звуковые пособия.

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. 1. Логвиненко, О.В. Физика: учебник / Логвиненко О.В. — Москва: КноРус, 2019. — 341 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06464-1. — URL:

<https://book.ru/book/929950> (дата обращения: 20.09.2019). — Текст: электронный.

2. Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1: учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. — Москва: КноРус, 2020. — 577 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05612-7. — URL: <https://book.ru/book/932796> (дата обращения: 19.09.2019). — Текст: электронный.

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.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</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</p>	<p><i>Текущий контроль, тестирование по разделам и темам, контрольная работа, лабораторные работы, заполнение таблиц, чтение и построение графиков</i></p>

<p>технологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методах научного познания природы.</li> </ul>	<p>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 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, уме-</p>	
---	---	--

	ние выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения; умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.	
--	--	--

## 5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные: основные типы и виды занятий, устные опросы, чтение.

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

.