

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 13.12.2024 10:38:50
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 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	14

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.

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):

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 214 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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	214
Промежуточная аттестация	24
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	190
в том числе:	
лабораторные работы	26
практические занятия	-
контрольные работы	14
<i>Итоговая аттестация в форме ЭКЗАМЕНА в 1 и 2 семестрах</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	Коды Л,М,П результатов, формированию которых способствует элемент программы										
1	2	3	4										
Введение	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	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30										
	Входной контроль	1											
Раздел 1.	Механика	28											
Тема 1.1 Кинематика.	<p>Содержание учебного материала:</p> <table border="1" data-bbox="439 751 1603 1007"> <tr> <td data-bbox="439 751 506 826">1</td> <td data-bbox="506 751 1603 826">Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 826 506 871">2</td> <td data-bbox="506 826 1603 871">Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 871 506 916">3</td> <td data-bbox="506 871 1603 916">Свободное падение.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 916 506 960">4</td> <td data-bbox="506 916 1603 960">Движение тела, брошенного под углом к горизонту.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 960 506 1007">5</td> <td data-bbox="506 960 1603 1007">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	10	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												
Тема 1.2 Законы механики Ньютона.	<p>Содержание учебного материала:</p> <table border="1" data-bbox="439 1043 1603 1171"> <tr> <td data-bbox="439 1043 506 1118">1</td> <td data-bbox="506 1043 1603 1118">Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 1118 506 1171">2</td> <td data-bbox="506 1118 1603 1171">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	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.												
Тема 1.3 Законы сохранения в механике.	<p>Содержание учебного материала:</p> <table border="1" data-bbox="439 1208 1603 1390"> <tr> <td data-bbox="439 1208 506 1252">1</td> <td data-bbox="506 1208 1603 1252">Закон сохранения импульса</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 1252 506 1281">2</td> <td data-bbox="506 1252 1603 1281">Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 1281 506 1390">3</td> <td data-bbox="506 1281 1603 1390">Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работы:</p>	1	Закон сохранения импульса	2	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.	3	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	6	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30				
1	Закон сохранения импульса												
2	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.												
3	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.												
		4	Л1-Л6										

	1	Определение коэффициента трения скольжения	2	М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
	3	Исследование движения тела под действием постоянной силы	2		
	Контрольные работы:		2	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
	1	По разделу «Механика»	2		
Раздел 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики		28		
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории.	Содержание учебного материала:		4	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			
Тема 2.2 Идеальный газ.	Содержание учебного материала:		6	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.	4	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
	Лабораторные работы:				
	1	Исследование изотермического процесса.			2
	2	Исследование изобарного процесса			2
Тема 2.3 Основы термодинамики.	Содержание учебного материала:		6	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30	
	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.			
Тема 2.4 Свойства паров, жидкостей и твердых тел	Содержание учебного материала:		6	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.			
	Контрольные работы:				

	1	По разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики»	2	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
Раздел 3.	Электродинамика		40	
Тема 3.1 Электрическое поле.	Содержание учебного материала:		10	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.		
Тема 3.2 Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала:		10	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 батарею. Законы Кирхгофа.		
	4	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока.		
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала:		8	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.		
	Контрольные работы:		2	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Практическая по разделу «Электрический ток».		
Тема 3.4 Магнитное поле.	Содержание учебного материала:		4	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.		
	Содержание учебного материала:			

Тема 3.5 Электромагнитная индукция.	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	4	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	Контрольные работы:		2	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Практическая по разделу «Магнитное поле».		
ИТОГО : 1 семестр 96 часов, экзамен 12 часов				
Раздел 4.	Колебания и волны		40	
Тема 4.1 Механические колебания.	Содержание учебного материала:		8	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		
	Лабораторные работы:		4	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	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.	Содержание учебного материала:		4	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
Тема 4.3 Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала:		12	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.		
	Лабораторные работы:		2	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
1	Изучение последовательной цепи переменного тока.	2		
Тема 4.4	Содержание учебного материала:		8	Л1-Л6

Электромагнитные волны.		Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Расчеты		М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	Контрольные работы:		2	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Практическая по разделу «Колебания и волны».		
Раздел 5.	Оптика		24	
Тема 5.1 Природа света.	Содержание учебного материала:		6	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Зеркала.		
	Лабораторные работы:		2	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
1	Измерение показателя преломления вещества.	2		
Тема 5.2 Волновая оптика.	Содержание учебного материала:		8	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.		
	Лабораторные работы:		6	
	1	Определение фокусного расстояния линзы	2	
	2	Определение длины световой волны	2	
	3	Определение смещения луча при прохождении через плоскопараллельную призму	2	
	Контрольные работы:		2	
1	По разделу «Оптика»			
Раздел 6	Элементы теории относительности		8	
Тема 6.1 Постулаты СТО	Содержание учебного материала		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.		

Тема 6.2 Импульс, энергия и масса	Содержание учебного материала		4	
	1	Импульс, энергия масса в релятивистской механике. Энергия системы частиц		
Раздел 7.	Элементы квантовой физики.		22	Л1-Л6 М1- М6 П1-П7 ЛР-2, 4, 23,30
Тема 7.1 Световые кванты.	Содержание учебного материала:		4	
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Уравнение Эйнштейна.		
Тема 7.2 Физика атома.	Содержание учебного материала:		6	
	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.		
Тема 7.3 Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала:		6	
	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.		
	Лабораторные работы:			4
	1	Изучение треков частиц при радиоактивном распаде		
	2	Изучение движения частиц в магнитном поле		2
Контрольные работы:		2		
1	По разделу «Физика высоких энергий»			
ИТОГО за 2 семестр 94 часа и 12 часов экзамен				
Всего:			190	
Промежуточная аттестация			24	

- 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. 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 (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

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"> • проводить наблюдения, • планировать и выполнять эксперименты, • выдвигать гипотезы и строить модули, • применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; • практического использования физических знаний; • оценивать достоверность естественно научной информации. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>В познавательной деятельности: 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>В информационно-коммуникативной деятельности: 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>В рефлексивной деятельности: 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>В личностных результатах: 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>В предметных: 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>В метапредметных: 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.