

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана в соответствии с требованиями

- ФГОС СОО, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями от 29 июня 2017 г. № 613.
- ФГОС СПО по специальности 34.02.01 «Сестринское дело», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 № 502 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело"
- рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 07 июня 2017 г. №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089»
- Приказ Министерства образования и науки от 29 июня 2017 г. № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- примерной программы учебной дисциплины «физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Федеральный реестр примерных программ СПО по общеобразовательным дисциплинам.

Разработчик:

Карасева И.А. – преподаватель высшей квалификационной категории КГБПОУ «РМК».

Рекомендована Экспертным советом

Заключение Экспертного совета № _____ от _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Содержание учебной дисциплины	9
2.3. Содержание профильной составляющей	10
2.3* Темы индивидуальных проектов.....	10
2.4. Тематическое планирование	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ.....	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Физика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по профессии (профессиям)/специальности (специальностям) среднего профессионального образования: 34.02.01 Сестринское дело, естественнонаучного профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественнонаучным профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «естественные науки» общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами химия, физика, астрономия и профессиональными дисциплинами анатомия и физиология человека, основы микробиологии, генетика человека

Изучение учебной дисциплины «Физика» завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» 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.

- ✓ 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.

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 освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 229 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 73 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	145
Обязательная учебная аудиторная нагрузка (всего)	97
в том числе:	
теоретические занятия	75
лабораторные работы	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
подготовка индивидуального проекта с использованием информационных технологий (с мультимедийной презентацией)	8
решение задач	13
составление обобщающих таблиц по изучаемым темам	4
работа со справочной литературой	2
подготовка мультимедийной презентации	5
подготовка докладов, рефератов	6
работа с тестами	4
подготовка устных выступлений по заданным темам	3
написание эссе	3
<i>Итоговая аттестация - в форме дифференцированного зачета</i>	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение		1
Раздел 1 Механика.		18+9
<i>Тема 1.1</i> Кинематика	Содержание	4
	1 Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2
	2 Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2
	<i>Самостоятельная работа</i>	2
	1 Написание рефератов и докладов по темам «Величайшие открытия физики», «Значение открытий Галилея».	1
	2 Решение задач по теме	1
<i>Тема 1.2</i> Законы механики Ньютона	Содержание	8
	1 Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.	2
	2 Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел.	2
	3 Силы в механике.	2
	<i>Лабораторные работы</i>	2
	1 Исследование движения тела под действием постоянной силы.	1
	2 Изучение особенностей силы трения (скольжения).	1
	<i>Самостоятельная работа</i>	4
	1 Написание рефератов и докладов по темам «Движение тела переменной массы», «Исаак Ньютон - создатель классической физики», «Сила трения».	1
	2 Решение задач по теме	1
	3 Подготовка индивидуальных проектов	1
	4 Подготовка устных выступлений	1
<i>Тема 1.3</i>	Содержание	6

Законы сохранения в механике	1	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2
	<i>Лабораторные работы</i>		4
	1	Изучение закона сохранения импульса.	1
	2	Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	1
	3	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.	1
	4	Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.	1
	<i>Самостоятельная работа</i>		3
	1	Написание рефератов и докладов по теме «Законы сохранения в механике»	1
	2	Составление обобщающих таблиц	1
3	Решение задач по теме	1	
Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика.			11+6
<i>Тема 2.1</i> Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание		2
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	2	
<i>Самостоятельная работа</i>		2	
1	Написание эссе	1	
2	Составление обобщающих таблиц	1	
<i>Тема 2.2</i> Основы термодинамики	Содержание		2
1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана	2	

		природы.	
		<i>Самостоятельная работа</i>	1
	1	Подготовка мультимедийных презентаций.	1
Тема 2.3 Свойства паров, жидкостей, твердых тел		Содержание	7
	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	2
		<i>Лабораторные работы</i>	5
	1	Измерение влажности воздуха.	1
	2	Измерение поверхностного натяжения жидкости.	1
	3	Изучение особенностей теплового расширения воды.	1
	4	Наблюдение процесса кристаллизации Изучение деформации растяжения	1
	5	Изучение теплового расширения твердых тел.	1
		<i>Самостоятельная работа</i>	3
	1	Работа с тестами.	1
	2	Подготовка индивидуальных проектов	2
Раздел 3 Электродинамика			24+12
Тема 3.1 Электрическое поле		Содержание	6
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2
	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2
	3	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2
		<i>Самостоятельная работа</i>	3
	1	Подготовка мультимедийных презентаций	1
	2	Составление обобщающих таблиц	1

	3	Решение задач по теме	1
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание		9
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	2
	2	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2
	Лабораторные работы		5
	1	Определение температуры нити лампы накаливания.	1
	2	Изучение закона Ома для полной цепи.	1
	3	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.	1
	4	Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	1
	5	Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	1
	Самостоятельная работа		3
	1	Работа со справочной литературой	1
	2	Подготовка индивидуальных проектов	1
	3	Решение задач по теме	1
Тема 3.3 Электрический ток в полупроводниках	Содержание		2
	1	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2
	Самостоятельная работа		2
	1	Написание рефератов и докладов по темам	1
2	Работа с тестами	1	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание		4
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов.	2
	2	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	2
	Самостоятельная работа		2

	1	Подготовка индивидуальных проектов	1
	2	Работа со справочной литературой.	1
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание		3
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2
	Лабораторные работы		1
	1	Изучение явления электромагнитной индукции.	1
	Самостоятельная работа		2
	1	Составление обобщающих таблиц	1
	2	Решение задач по теме	1
Раздел 4 Колебания и волны.			16+8
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание		5
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы.	2
	2	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2
	Лабораторные работы		1
	1	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	1
	Самостоятельная работа		2
	1	Подготовка устных выступлений	1
	2	Решение задач по теме	1
Тема 4.2 Упругие волны	Содержание		2
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2
	Самостоятельная работа		2
	1	Работа с тестами	1
	2	Подготовка индивидуальных проектов	1
Тема 4.3 Электромагнитные	Содержание		5
	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.	2

колебания		Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.	
	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. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2
	<i>Лабораторные работы</i>		1
	1	Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока	1
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	1	Решение задач по теме	1
	2	Написание эссе	1
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание		4
	1	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2
	2	Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	1	Решение задач по теме	1
2	Написание рефератов и докладов по теме	1	
Раздел 5 Оптика.			9+4
Тема 5.1 Природа света	Содержание		3
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2
	<i>Лабораторные работы</i>		1
	1	Изучение изображения предметов в тонкой линзе.	1
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	1	Решение задач по теме	1
2	Подготовка мультимедийных презентаций	1	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание		6
	1	Дисперсия света. 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. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное	2

		лучепреломление. Поляроиды.	
	2	Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2
	<i>Лабораторные работы</i>		2
	1	Изучение интерференции и дифракции света.	1
	2	Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий.	1
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	1	Работа с тестами	1
	2	Подготовка индивидуальных проектов	1
Раздел 6 Элементы квантовой физики.			10+5
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание		2
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2
	<i>Самостоятельная работа</i>		1
	1	Решение задач по теме	1
Тема 6.2 Физика атома	Содержание		2
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.	2
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	1	Решение задач по теме	1
	2	Подготовка устных выступлений	1
Тема 6.3 Физика атомного ядра	Содержание		6
	1	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. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция.	2
	3	Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2
	<i>Самостоятельная работа</i>		2

	1	Решение задач по теме	1
	2	Подготовка мультимедийных презентаций	1
Раздел 7 Эволюция Вселенной.			9+4
Тема 7.1		Содержание	4
Строение и развитие Вселенной	1	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной.	2
	2	Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	2
		<i>Самостоятельная работа</i>	2
	1	Написание рефератов и докладов по темам	1
	2	Подготовка индивидуальных проектов	1
		Содержание	5
Тема 7.2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	1	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд.	2
	2	Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	2
	3	Зачетная работа	1
		<i>Самостоятельная работа</i>	2
	1	Написание эссе	1
	2	Подготовка мультимедийных презентаций	1

2.3 Примерные темы рефератов, докладов студентов

- Александр Григорьевич Столетов - русский физик.
- Александр Степанович Попов - русский ученый, изобретатель радио.
- Альтернативная энергетика.
- Акустические свойства полупроводников.
- Андре Мари Ампер - основоположник электродинамики.
- Асинхронный двигатель.
- Астероиды.
- Астрономия наших дней.
- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Бесконтактные методы контроля температуры.
- Биполярные транзисторы.
- Борис Семенович Якоби - физик и изобретатель.
- Величайшие открытия физики.
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
- Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
- Вселенная и темная материя.
- Галилео Галилей - основатель точного естествознания.
- Голография и ее применение.
- Движение тела переменной массы.
- Дифракция в нашей жизни.
- Жидкие кристаллы.
- Законы Кирхгофа для электрической цепи.
- Законы сохранения в механике.
- Значение открытий Галилея.
- Игорь Васильевич Курчатов - физик, организатор атомной науки и техники.
- Исаак Ньютон - создатель классической физики.
- Использование электроэнергии в транспорте.
- Классификация и характеристики элементарных частиц.
- Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
- Конструкция и виды лазеров.
- Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).

- Лазерные технологии и их использование.
- Леонардо да Винчи - ученый и изобретатель.
- Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
- Майкл Фарадей - создатель учения об электромагнитном поле.
- Макс Планк.
- Метод меченых атомов.
- Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
- Методы определения плотности.
- Михаил Васильевич Ломоносов - ученый энциклопедист.
- Модели атома. Опыт Резерфорда.
- Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.
- Молния - газовый разряд в природных условиях.
- Нанотехнология - междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
- Нильс Бор - один из создателей современной физики.
- Нуклеосинтез во Вселенной.
- Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.
- Оптические явления в природе.
- Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
- Переменный электрический ток и его применение.
- Плазма - четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.
- Полупроводниковые датчики температуры.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Применение ядерных реакторов.
- Природа ферромагнетизма.
- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
- Производство, передача и использование электроэнергии.
- Происхождение Солнечной системы.
- Пьезоэлектрический эффект его применение.
- Развитие средств связи и радио.
- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.

- Реликтовое излучение.
- Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
- Рождение и эволюция звезд.
- Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики.
- Свет - электромагнитная волна.
- Сергей Павлович Королев - конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
- Силы трения.
- Современная спутниковая связь.
- Современная физическая картина мира.
- Современные средства связи.
- Солнце - источник жизни на Земле.
- Трансформаторы.
- Ультразвук (получение, свойства, применение).
- Управляемый термоядерный синтез.
- Ускорители заряженных частиц.
- Физика и музыка.
- Физические свойства атмосферы.
- Фотоэлементы.
- Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
- Ханс Кристиан Эрстед - основоположник электромагнетизма.
- Черные дыры.
- Шкала электромагнитных волн.
- Экологические проблемы и возможные пути их решения.
- Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
- Эмилий Христианович Ленц - русский физик.

2.4 Тематический план
Тематический план по учебной дисциплине физика

№ занятия	Тема	Количество аудиторной нагрузки
1	Введение	1
Раздел 1. Механика		18
2	Кинематика	2
3	Кинематика	2
4	Законы механики Ньютона	2
5	Законы механики Ньютона	2
6	Законы механики Ньютона	2
7	Лабораторная работа № 1	1
8	Лабораторная работа № 2	1
9	Законы сохранения	2
10	Лабораторная работа № 3	1
11	Лабораторная работа № 4	1
12	Лабораторная работа № 5	1
13	Лабораторная работа № 6	1
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		11
14	Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	2
15	Основы термодинамики	2
16	Свойства паров, жидкостей, твердых тел	2
17	Лабораторная работа № 7	1
18	Лабораторная работа № 8	1
19	Лабораторная работа № 9	1
20	Лабораторная работа № 10	1
21	Лабораторная работа № 11	1
Раздел 3.		24

Электродинамика		
22	Электрическое поле	2
23	Электрическое поле	2
24	Электрическое поле	2
25	Законы постоянного тока	2
26	Законы постоянного тока	2
27	Лабораторная работа № 12	1
28	Лабораторная работа № 13	1
29	Лабораторная работа № 14	1
30	Лабораторная работа № 15	1
31	Лабораторная работа № 16	1
32	Электрический ток в полупроводниках	2
33	Магнитное поле	2
34	Магнитное поле	2
35	Электромагнитная индукция	2
36	Лабораторная работа № 17	1
Раздел 4. Колебания и волны		16
37	Механические колебания	2
38	Механические колебания	2
39	Лабораторная работа № 18	1
40	Упругие волны	2
41	Электромагнитные колебания	2
42	Электромагнитные колебания	2
43	Лабораторная работа № 19	1
44	Электромагнитные волны	2
45	Электромагнитные волны	2
Раздел 5. Оптика		9
46	Природа света	2
47	Лабораторная работа № 20	1
48	Волновые свойства света	2

49	Волновые свойства света	2
50	Лабораторная работа № 21	1
51	Лабораторная работа № 22	1
Раздел 6. Элементы квантовой физики		10
52	Квантовая оптика	2
53	Физика атома	2
54	Физика атомного ядра	2
55	Физика атомного ядра	2
56	Физика атомного ядра	2
Раздел 7. Эволюция Вселенной		9
57	Строение и развитие Вселенной	2
58	Строение и развитие Вселенной	2
59	Эволюция звезд. Гипотеза о происхождении Солнечной системы	2
60	Эволюция звезд. Гипотеза о происхождении Солнечной системы	2
61	Зачетная работа	1

4. Тематическое планирование

Курс	Семестр	Название раздела	Максимальная нагрузка	Обязательная нагрузка			Самостоятельная внеаудиторная работа	Форма семестрового контроля
				Всего часов	теория	Лабораторные работы		
1	1							
		Введение	1	1	1	-		
		Раздел 1. Механика	27	18	12	6	9	Контрольная работа
		Тема 1 Кинематика	6	4	4	-	2	
		Тема 2 Законы механики Ньютона	12	8	6	2	4	
		Тема 3 Законы сохранения в механике	9	6	2	4	3	
		Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика	17	11	6	5	6	Контрольная работа
		Тема 1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	4	2	2	-	2	
		Тема 2 Основы термодинамики	3	2	2	-	1	
		Тема 3 Свойства паров	3	2	1	1	1	
		Тема 4 Свойства жидкостей	4	3	1	2	1	
		Тема 3 Свойства твердых тел	4	3	1	2	1	
		Раздел 3. Электродинамика	36	24	18	6	12	Контрольная работа
		Тема 1 Электрическое поле	9	6	6	-	3	
		Тема 2 Законы постоянного тока	12	9	4	5	3	
		Тема 3 Электрический ток в	4	2	2	-	2	

1	2	полупроводниках						
		Тема 4 Магнитное поле	6	4	4	-	2	
		Тема 5 Электромагнитная индукция	5	3	2	1	2	
		Раздел 4. Колебания и волны	24	16	14	2	8	Контрольная работа
		Тема 1 Механические колебания	6	4	4	1	2	
		Тема 2 Упругие волны	4	2	2	-	2	
		Тема 3 Электромагнитные колебания	8	6	4	1	2	
		Тема 4 Электромагнитные волны	6	4	4	-	2	
		Раздел 5. Оптика	13	9	6	3	4	Контрольная работа
		Тема 1 Природа света	5	3	2	1	2	
		Тема 2 Волновые свойства света	8	6	4	2	2	
		Раздел 6. Элементы квантовой физики	15	10	10	-	5	Контрольная работа
		Тема 1 Квантовая оптика	3	2	2	-	1	
		Тема 2 Физика атома	4	2	2	-	2	
		Тема 3 Физика атомного ядра	8	6	6	-	2	
		Раздел 7. Эволюция Вселенной	12	8	8	-	4	
		Тема 1 Строение и развитие Вселенной	6	4	4	-	2	
		Тема 2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	6	4	4	-	2	
Итого			145	97	75	22	48	Дифзачет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- Стол ученический
- Стол преподавателя
- Стул п/мягкий
- Стул ученический
- ДКМ маркерная (мел+маркер) «BRAUBERG»
- Кафедра настольная
- Стол регулируемый
- Стул регулируемый
- Шкаф

Технические средства обучения:

- Доска интерактивная «Screen Media»
- Ноутбук «Lenovo»
- Проектор «BENO»

3.2. Информационное обеспечение

Основные источники

Для студентов

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дополнительные источники

Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического

профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс. — М., 2010.

Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.

Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и

естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.

Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.

Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика. Справочник. — М., 2010.

Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2014.

Перечень Интернет-ресурсов

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

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).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mscme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»..

Инклюзивное образование:

В мобильном приложении «ЭБС ЛАНЬ» интегрирован **синтезатор речи**, с помощью которого незрячие и слабовидящие студенты могут использовать книги в учебном процессе. За более подробной информацией и списком доступных для синтезатора речи книг, пожалуйста, обращайтесь к Вашему региональному менеджеру. Для работы с ЭБС необходимо зайти на сайт ЭБС

«Лань» <https://e.lanbook.com> с любого компьютера КГБПОУ «Рубцовский медицинский колледж» или с любого компьютера, где есть подключение к сети Интернет. Логин и пароль для работы с домашнего компьютера можно получить в 22 кабинете.

4. Характеристика видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	<p>Умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей,</p> <p>предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.</p> <p>Произведение измерения физических величин и оценка границы погрешностей измерений.</p> <p>Представление границы погрешностей измерений при построении графиков.</p> <p>Умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.</p> <p>Умение предлагать модели явлений.</p> <p>Указание границ применимости физических законов.</p> <p>Изложение основных положений современной научной картины мира.</p> <p>Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства.</p> <p>Использование Интернета для поиска информации.</p>
1 Механика	
Кинематика	<p>Представление механического движения тела уравнениями зависимости координат и проекцией скорости от времени.</p> <p>Представление механического движения тела графиками зависимости координат и проекцией скорости от времени.</p> <p>Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени.</p> <p>Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движений.</p> <p>Указание использования поступательного и вращательного движений в технике.</p> <p>Приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей.</p> <p>Разработка возможной системы действий и конструкции для экспериментального определения кинематических величин.</p> <p>Представление информации о видах движения в виде таблицы.</p>
Законы сохранения в механике	<p>Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях.</p> <p>Измерение работы сил и изменение кинетической энергии тела.</p> <p>Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела.</p> <p>Вычисление потенциальной энергии тел в гравитационном поле.</p>

	<p>Определение потенциальной энергии упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела.</p> <p>Применение закона сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.</p> <p>Указание границ применимости законов механики.</p> <p>Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются законы сохранения.</p>
--	---

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контролируемый результат	Методы оценки
Метапредметные результаты	
<p>использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>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;</p> <p>умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	<p style="text-align: center;">Защита индивидуального проекта</p> <p>Оценка результатов обучения: Оценка «5» ставится в том случае, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использует различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применяет основные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности -использует основные интеллектуальные операции - умеет генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации - умеет использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность -умеет анализировать и представлять информацию в различных видах; - умеет публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации <p>Оценка «4» - ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но с недочетами, без использования связей с ранее изученным материалом.</p> <p>Оценка «3»-в ответе обнаруживаются отдельные пробелы (затрудняется анализировать подготовленный материал).</p> <p>Оценка «2»- студент не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.</p> <p>Оценка «1»-студент не может ответить ни на один из поставленных вопросов.</p>
Предметные результаты	

<p>-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;</p> <p>-владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>-владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>-сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Физический диктант, тестирование, устный опрос, сдача зачета, письменный опрос, практическая работа, самостоятельная работа студентов, выполнение контрольных работ, подготовка мультимедийных презентаций.</p> <p>Выполнение упражнений, решение задач на использование законов, постулатов, выполнения задач на построение графиков, создание таблиц.</p> <p>Выполнение экспериментальных, практических, лабораторных, исследовательских работ.</p> <p>Выполнение письменных работ, зачетных и контрольных заданий, а также рефератов и докладов по темам.</p> <p>Выполнение теоретических и расчетных задач, применение полученных знаний при объяснении физических явлений.</p> <p>Подготовка устных ответов и выступлений, мультимедийных презентаций.</p> <p>Использование информационных источников для подготовки докладов, рефератов, выступлений, мультимедийных презентаций.</p> <p>Оценка результатов обучения: Оценка «5» ставится в том случае, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаруживает верное понимание рассматриваемых явлений и закономерностей -правильно выполняет графики, сопутствующие ответу -умеет применять знания при выполнении практических заданий -может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом. <p>Оценка «4» - ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но без использования собственного плана ответа, без использования связей с ранее изученным материалом.</p> <p>Оценка «3»-в ответе обнаруживаются отдельные пробелы (затрудняется при</p>
--	--

	<p>решении задач, требующих преобразования формул).</p> <p>Оценка «2»- студент не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.</p> <p>Оценка «1»-студент не может ответить ни на один из поставленных вопросов. В письменных контрольных работах учитывается, какую часть работы выполнил студент.</p>
--	--

