ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1B98B4597C862B41B560E27CC34299B1195CD753
Владелец: Сыратова Ольга Викторовна
Действителен: с 13.09.2021 до 13.12.2022

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 08 Физика

образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификации:
Техник
Слесарь по ремонту подвижного состава
Помощник машиниста электровоза
Форма обучения очная
Срок освоения ОП СПО ПССЗ 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Профиль получаемого профессионального образования технический

Зима, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Физика разработана на основе программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 2 от 26.02. 2015 г. по профессии среднего профессионального образования **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог,** входящей в укрупненную группу профессии **23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА.**

Разработчик:

Комкова Лариса Валентиновна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум»

Согласовано:
Руководитель методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин: Сивухина Т.С. _____
Протокол № 10 от 10 июня 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплина ОУД.08 Физика предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих: **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД. 08 Физика, и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОУД. 08 Физика входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы ОУД. 09 Физика направлено на 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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной 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 естественнонаучного 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 возможностями применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины ОУД. 08 Физика обучающийся должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- 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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- устройство, принцип действия и назначение физических приборов.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- 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, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 181 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 121 часов;
самостоятельная работа обучающегося 60 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)	*181*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*121*
в том числе:	
- лабораторные работы	*38*
- контрольные работы	*5*
Самостоятельная работа (всего)	*60*
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: работа над материалом учебников, конспектом лекций; выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности (тематика самостоятельной работы); подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам	*60*
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 ФИЗИКА 23.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА)

№ урока	**Наименование разделов**	**Наименование тем,** содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	**Объем часов**	**Уровень освоения**
	1	**2**	3	4
1	**Введение**		2	
		Физика – фундаментальная наука о природе. Содержание учебного материала Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	1	1
2		**Эксперимент.** Содержание учебного материала Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин Физические законы. Границы применимости физических законов.	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление характеристики основных физических понятий. Подготовка сообщений по темам: «Роль математики в физике», «Физическая картина мира»	2	
3	**Раздел 1 Механика**		22	
		Кинематика. Содержание учебного материала Понятие механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Понятие ускорение. Свободное падение.	1	1
4		**Кинематика.** Содержание учебного материала Равномерное прямолинейное движение.	1	1
5		**Кинематика.**	1	1

		Содержание учебного материала Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		
6		**Кинематика.** Содержание учебного материала Равномерное, равнопеременное, равноускоренное движение по окружности.	1	1
7		**Контрольная работа № 1 по теме:** «Кинематика»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по заданию преподавателя на зависимость траектории от выбора системы отсчета, на виды механического движения, на относительность механического движения. Изготовление таблиц по кинематике.	6	
8		**Законы механики Ньютона.** Содержание учебного материала Описание и формулировка первого и второго закона Ньютона.	1	1
9		**Законы механики Ньютона.** Содержание учебного материала Понятие сила, масса, импульс.	1	1
10		**Законы механики Ньютона.** Содержание учебного материала Описание и формулировка третьего закона Ньютона.	1	1
11		**Законы механики Ньютона.** Содержание учебного материала Описание и формулировка закона всемирного тяготения. Понятие о гравитационном поле.	1	1
12		**Законы механики Ньютона.** Содержание учебного материала Понятие силы тяжести и вес, их сравнение. Способы измерения массы тел.	1	1
13		**Лабораторная работа № 1.** Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	1	
14		**Лабораторная работа № 2**	1	

		Изучение особенностей силы трения (скольжения)		
15		**Контрольная работа № 2 по теме:** «Законы механики Ньютона»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение информационных проектов. Подготовка сообщений на теме: «Силы в природе», «Силы в механике» Задачи по динамике	4	
16		**Законы сохранения в механике.** Содержание учебного материала Понятие и описания закона сохранения импульса.	1	1
17		**Лабораторная работа № 3** Исследование движения тела под действием постоянной силы. Изучение закона сохранения импульса.	1	
18		**Законы сохранения в механике.** Содержание учебного материала Понятие о реактивном движении.	1	1
19		**Законы сохранения в механике.** Содержание учебного материала Работа силы. Работа потенциальных сил.	1	1
20		**Законы сохранения в механике.** Содержание учебного материала Понятие и физический смысл мощности.	1	1
21		**Законы сохранения в механике.** Содержание учебного материала Понятие энергия и её виды.	1	1
22		**Лабораторная работа № 4** Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии	1	
23		**Законы сохранения в механике.** Содержание учебного материала Физический смысл и описания закона сохранения механической энергии	1	2
24		**Контрольная работа № 3 по теме:** «Законы сохранения в механике»	1	

		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних экспериментов Написание рефератов. Решение задач на законы сохранения.	4	
	Раздел 2 **Молекулярная физика** **Термодинамика**		24	
25		**Основы молекулярно-кинетической теории.** Содержание учебного материала Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов.	1	1
26		**Основы молекулярно-кинетической теории.** Содержание учебного материала Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	1	1
27		**Основы молекулярно-кинетической теории.** Содержание учебного материала Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение.	1	1
28		**Идеальный газ.** Содержание учебного материала Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	1
29		**Основы молекулярно-кинетической теории.** Содержание учебного материала Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	1	1
30		**Идеальный газ.** Содержание учебного материала Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	1	1
31		**Контрольная работа № 4 по теме:** «Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся	6	

		Разработка творческих заданий. Изготовление таблиц по изопроцессам. Решение задач по графикам изопроцессов. Решение задач на изменение состояния идеального газа.		
32		**Основы термодинамики.** Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.	1	1
33		**Основы термодинамики.** Содержание учебного материала Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	1	1
34		**Контрольная работа № 5 по теме:** «Основы термодинамики»	1	
35		**Основы термодинамики.** Содержание учебного материала Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	1	1
36		**Основы термодинамики.** Содержание учебного материала Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних экспериментов. Изготовление таблиц по термодинамики. Выполнение проектов по охране окружающей среды.	4	
37		**Свойства паров.** Содержание учебного материала Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.	1	1

38		**Лабораторная работа № 5** Измерение влажности воздуха.	1	
39		**Свойства паров.** Содержание учебного материала Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	1	1
40		**Свойства жидкости.** Содержание учебного материала Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости.	1	1
41		**Лабораторная работа № 6** Измерение поверхностного натяжения жидкости.	1	
42		**Свойства жидкости** Содержание учебного материала Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	1	1
43		**Лабораторная работа № 7** Изучение особенностей теплового расширения воды.	1	
44		**Свойства твердых тел** Содержание учебного материала Характеристика твердого состояния вещества.	1	1
45		**Свойства твердых тел** Содержание учебного материала Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел.	1	1
46		**Свойства твердых тел** Содержание учебного материала Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	1	1
47		**Лабораторная работа № 8** Изучение теплового расширения твердых тел.	1	
48		**Контрольная работа № 6 по теме:** «Свойства газа, жидкости и твердых тел»	1	

		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних экспериментов. Разработка творческих заданий. Решение задач на определение относительной влажности воздуха. Написание рефератов, сообщений по темам: «Значение влажности в природе и технике», «Капиллярные явления в природе и технике», «Смачивание в природе»	4	
49	**Раздел 3 Электродинамика**		41	
		Электрическое поле. Содержание учебного материала Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда.	1	1
50		**Электрическое поле.** Содержание учебного материала Закон Кулона.	1	1
51		**Электрическое поле**. Содержание учебного материала Описание и основные формулировки электрического поля.	1	1
52		**Электрическое поле**. Содержание учебного материала Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	1
53		**Электрическое поле**. Содержание учебного материала Работа сил электростатического поля.	1	1
54		**Электрическое поле.** Содержание учебного материала Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	1	1
55		**Электрическое поле.** Содержание учебного материала Эквипотенциальные поверхности.	1	1
56		**Электрическое поле.**	1	1

		Содержание учебного материала Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.		
57		**Электрическое поле.** Содержание учебного материала Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.	1	1
58		**Электрическое поле.** Содержание учебного материала Энергия электрического поля.	1	1
59		**Контрольная работа № 7 по теме:** «Электрическое поле»	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних экспериментов Решение задач на применение закона Кулона, на расчёт напряжённости, потенциала, напряжения, работы электрического поля, электрической ёмкости, энергии электрического поля.	4	
60		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.	1	1
61		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Сила тока и плотность тока.	1	1
62		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Закона Ома для участка цепи без ЭДС.	1	1
63		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	1	1

64		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Электродвижущая сила источника тока.	1	1
65		**Лабораторная работа № 9** Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.	1	
66		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников.	1	1
67		**Лабораторная работа № 10** Изучение закона Ома для полной цепи.	1	
68		**Лабораторная работа № 11** Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	1	
69		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Закон Джоуля — Ленца.	1	1
70		**Лабораторная работа № 12** Определение температуры нити лампы накаливания.	1	
71		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Работа и мощность электрического тока.	1	1
72		**Законы постоянного тока.** Содержание учебного материала Тепловое действие тока.	1	1
73		**Лабораторная работа № 13** Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	1	
74		**Контрольная работа № 8 по теме:** «Законы постоянного тока»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по темам «Электрический ток в моей жизни», «Электрический ток в природе», «Живой электрический ток». Решение качественных и экспериментальных задач.	4	

		Решение задач по электрическим схемам Составление таблицы по действиям электрического тока Работа с дополнительной литературой, выполнение информационного проекта. Составление обобщающей таблицы.		
75		**Электрический ток в полупроводниках.** Содержание учебного материала Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	1	1
76		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала Описание и понятие магнитного поля. Вектор индукции магнитного поля.	1	1
77		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.	1	1
78		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала Закон Ампера. Взаимодействие токов.	1	1
79		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала Магнитный поток.	1	1
80		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	1	3
81		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала Действие магнитного поля на движущийся заряд.	1	1
82		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала Сила Лоренца.	2	1
83		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала	1	1

		Определение удельного заряда.		
84		**Магнитное поле.** Содержание учебного материала Ускорители заряженных частиц.	1	1
85		**Электромагнитная индукция.** Содержание учебного материала Физический смысл и понятие электромагнитной индукции.	1	1
86		**Электромагнитная индукция.** Содержание учебного материала Вихревое электрическое поле.	1	1
87		**Электромагнитная индукция.** Содержание учебного материала Самоиндукция.	2	1
88		**Электромагнитная индукция.** Содержание учебного материала Энергия магнитного поля.	1	1
89		**Контрольная работа № 9 по теме:** «Магнитное поле и электромагнитная индукция»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на определение направления магнитных сил. Выполнение домашних экспериментов по магнитной индукции. Решение задач на правило Ленца.	4	
			16	
90	**Раздел 4** **Колебания и волны**	**Механические колебания.** Содержание учебного материала Колебательное движение. Гармонические колебания.	1	1
91		**Лабораторная работа № 14** Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	1	
92		**Механические колебания.** Содержание учебного материала	1	1

		Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы.		
93		**Механические колебания.** Содержание учебного материала Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	1	1
94		**Контрольная работа № 10 по теме:** «Механические колебания».	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на определение периода электромагнитных колебаний (формула Томпсона) Выполнение рефератов.	4	
95		**Упругие волны.** Содержание учебного материала Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн.	1	1
96		**Упругие волны.** Содержание учебного материала Понятие о дифракции волн. Звуковые волны.	1	1
97		**Упругие волны.** Содержание учебного материала Ультразвук и его применение.	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение экспериментальных задач. Подготовка к семинару. Составление таблицы по видам радиоволн.	4	
98		**Электромагнитные колебания.** Содержание учебного материала Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания.	1	1
99		**Электромагнитные колебания.** Содержание учебного материала Затухающие электромагнитные колебания.		

100		**Электромагнитные колебания.** Содержание учебного материала Вынужденные электрические колебания.	1	1
101		**Электромагнитные волны.** Содержание учебного материала Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны.	1	1
102		**Электромагнитные колебания.** Содержание учебного материала Генераторы тока. Трансформаторы.		
103		**Электромагнитные волны.** Содержание учебного материала Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	1	1
104		**Электромагнитные волны.** Содержание учебного материала Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	1	1
105		**Контрольная работа № 11 по теме:** «Электромагнитные волны»	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на электромагнитные волны Выполнение рефератов.	2	
	Раздел 5 **Оптика**		12	
106		**Природа света.** Содержание учебного материала Скорость распространения света.	1	1
107		**Природа света.** Содержание учебного материала Законы отражения и преломления света.	1	1
108		**Природа света.** Содержание учебного материала Полное отражение. Линзы.	1	1
109		**Природа света.** Содержание учебного материала	1	1

		Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач законам света	2	
110		**Волновые свойства света.** Содержание учебного материала Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках.	1	1
111		**Волновые свойства света.** Содержание учебного материала Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	1	1
112		**Волновые свойства света.** Содержание учебного материала Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	1	1
113		**Волновые свойства света.** Содержание учебного материала Поляризация поперечных волн. Поляризация света.	1	1
114		**Волновые свойства света.** Содержание учебного материала Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.	1	1
115		**Волновые свойства света.** Содержание учебного материала Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения.	1	1
116		**Волновые свойства света.** Содержание учебного материала Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	1	1
117		**Контрольная работа № 13 по теме:** «Оптика»	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач законам света	4	
118	**Раздел 6**	**Квантовая оптика.**	1	1

	Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.		
119		**Квантовая оптика.** Содержание учебного материала Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	1	1
120		**Физика атома.** Содержание учебного материала Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Бору.	1	1
121		**Физика атомного ядра.** Содержание учебного материала Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность.	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на излучение и поглощение энергии	2	
	Итого		181	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Физика»;
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборантской:

- видеокассеты «Физика»;
- прибор для демонстрации инерции;
- набор из пяти шариков;
- лаборантский набор «Магнетизм»;
- лаборантский набор «Механика»;
- лаборантский набор «Геометрическая оптика»;
- лаборантский набор «Тепловые явления»;
- лаборантский набор «Электричество»;
- магнит дугообразный;
- магнит полосовой;
- модель молекулярного строения магнита;
- прибор для демонстрации взаимодействия зарядов;
- термометр;
- набор камертонов;
- вакуумная тарелка со звонком;
- гигрометр;
- манометр демонстрационный;
- набор тел равного объема;
- набор тел равной массы;
- прибор для атмосферного давления;
- набор блоков демонстрационных.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники для студентов:

1. В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для учреждений сред. проф. Образования – 7-е изд., стер.- М.: Издательский цент «Академия», 2015. – 448 с.

Основные источники для преподавателя:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 10 класс», Москва «Просвещение» 2017г.

2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 11 класс», Москва «Просвещение» 2017г.

Дополнительные источники для преподавателя:

1. Л.А. Кирик, Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик «Физика. 10 класс» Методические материалы, Москва «Илекса» 2018г.

2. В.А. Коровин, В.А. Орлов «Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике», Москва «Дрофа» 2017г.

3. Ю.А. Сауров «Физика в 10 классе. Модели уроков», Москва «Просвещение» 2015г.

Электронные ресурсы сети Интернет:

1. Учительский портал http://www.uchportal.ru
2. Портал 1 сентября http://1september.ru
3. Сайт «Сеть творческих учителей»

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Умения:	
Описывать и объяснять физические явления и свойства тел, движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.	Контрольные работы, самостоятельные работы, лабораторные работы
Отличать гипотезы от научных теорий.	Индивидуальные задания
Делать выводы на экспериментальных данных.	Лабораторные работы
Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления.	Лабораторные работы
Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.	Контрольные работы, тестовые задания
Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	Индивидуальные задания
Использовать приобретённые 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.	Лабораторные работы

Знания:	
Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	Контрольные работы, тестовые задания
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;	Контрольные работы, тестовые задания
Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	Контрольные задания, тестовые задания, лабораторные работы
Вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	Индивидуальные задания