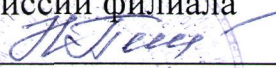


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

филиал - Илекский зоотехнический техникум

УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-методической
комиссии филиала

 Н.В. Петрик
«30» марта 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 Физика

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев.

Илек, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД. 03 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам

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

Рабочая программа ориентирована 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; 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.

Требования к предметным результатам освоения курса физики должны отражать:

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 181 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 121 часов; самостоятельной работы обучающегося 60 часа

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
Зн. 1	- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория,
Зн. 2	- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия
Зн. 3	- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса
Зн. 4	- смысл понятий: внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты.
Зн. 5	- смысл физических законов термодинамики,
Зн. 6	- смысл понятий: элементарный электрический заряд; вещество, взаимодействие, электромагнитное поле
Зн. 7	- смысл физических законов сохранения электрического заряда, постоянного тока, электромагнитной индукции;
Зн. 8	- смысл понятий: вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, квант, фотон.
Зн. 9	- смысл физических законов фотоэффекта;
Зн.10	- смысл понятий: атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
Зн.11	- смысл понятий: планета, звезда, галактика, Вселенная;
Зн.12	- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.
У. 1	- проводить наблюдения;
У. 2	- планировать и выполнять эксперименты;
У. 3	- выдвигать гипотезы и строить модели;
У. 4	- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;
У. 5	- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
У. 6	- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни,
У. 7	- использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>	<i>1 семестр</i>	<i>2 семестр</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	181	108	73
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121	72	49
в том числе:			
аудиторные занятия	44	26	18
лабораторные	77	46	31
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60	36	24
в том числе			
внеаудиторной самостоятельной работы	60	27	33
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>			

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД. 03 «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые знания и умения	Уровень освоения
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. Моделирование физических явлений и процессов. Проводить наблюдения. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физическое явление, гипотеза, теория, закон. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	Зн. 1, Зн. 12 У.1	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельное изучение. «Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира». Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	1		3
Раздел 1 Механика		10		
Тема 1.1. Кинематика	Кинематика. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Оценивать достоверность естественно научной информации. Демонстрации Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения.	2	Зн. 2 У.4, У.5;	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление реферата по теме: Галилео Галилей — основатель точного естествознания. Практическое использование физических знаний.	3		3

	Решение задач по образцу на тему: «Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Составление плана ответа на тему «Равномерное движение по окружности»			
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения. Демонстрации Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Сложение сил. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения Невесомость. Реактивное движение.	2	Зн. 3, У.1,У.2,У.3	1
	Лабораторная работа Изучение зависимости силы трения от веса тела. Изучение зависимости силы упругости от деформации Проводить наблюдения. Выдвигать гипотезы и строить модели.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата на тему «Вес тела и невесомость .Сила тяжести на разных планетах» Решение задач по образцу по темам Силы в природе: сила упругости, трения, сила тяжести. Самостоятельное изучение « Вес тела. Способы измерения массы тел». Строить модель реактивного двигателя.	4		3
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Лабораторная работа Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.	2	Зн.3, У.1,У.2,У.3.	1

	Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочником по физике и технике по составлению таблицу мощностей отечественных и зарубежных автомобилей. Выполнение расчета мощности человека при быстром подъеме тяжести. Составление рабочего конспекта на тему «Закон сохранения механической энергии» Работа. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	3		3
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.		26		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Внутренняя энергия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Средняя кинетическая энергия частиц вещества. 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. Абсолютная температура. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Демонстрации Движение броуновских частиц. Диффузия Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы.	4	Зн. 4, У.3.У.4	1
	Лабораторные работы Подготовка препарата и наблюдение броуновского движения с помощью микроскопа Опытная проверка одного из газовых законов. Определение с помощью необходимых измерений и расчетов массы воздуха в классной комнате.	8		2
	Самостоятельная работа обучающихся:	3		3

	Подготовка сообщения (доклада) «Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества» Выполнение расчета размеров молекул оливкового (растительного) масла. Решение задач по образцу на тему: «Молекулярно-кинетическое строение вещества».			
Тема 2.2. Основы термодинамики.	Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Количество теплоты. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Смысл физических законов термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. Проводить наблюдения изменения внутренней энергии тел при совершении работы. Демонстрации Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Модели тепловых двигателей.	2	Зн. 5. У.1.У.3.У.4;	
	Самостоятельная работа обучающихся : Подготовка реферата на тему «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей» Применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний. Подготовка сообщения (доклада) на тему «История изобретения тепловых двигателей»	2		3
Тема 2.3. Свойства паров	Свойства паров. 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. Демонстрации Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр.	2	Зн 4, Зн 5 У.1-У.4;	2
	Лабораторная работа Измерение влажности воздуха.	2		2

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения (доклада) «Роль сил поверхностного натяжения в природе и их применение в технике» Составление рабочего конспекта «Перегретый пар и его использование в технике.» Тестирование по темам 2.1-2.3	3		3
Тема 2.4 Свойства жидкостей	Лабораторная работа Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления поверхностного натяжения и смачивания. Определение поверхностного натяжения жидкости.	4	Зн.1,Зн.4, У.1-У.4;	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения (доклада) Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления	2		3
Тема 2.5 Свойства твердых тел	Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. Демонстрации Кристаллы, аморфные вещества	2	Зн.3,Зн.4, У.1-У.4;	1
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения Жидкокристаллические тела и их свойства Тестирование по темам 2.4-2.5	2		3
	Лабораторная работа Наблюдение роста кристаллов.	2		
Раздел 3. Электродинамика.		32		
Тема 3.1. Электрическое поле	Электрическое поле. Элементарный электрический заряд. Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электромагнитное поле. Взаимодействие заряженных тел. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Вещество. Диэлектрики в электрическом	2	Зн.6, У.1,У.2,У.3	1

	поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы.. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Демонстрации Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы.			
	Лабораторная работа Соединение конденсаторов в батарею	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: «Причины и источники появления статического электричества Учет и применение вредного и полезного статического электричества» Работа со справочником по физике и технике по составлению таблицы «Электрические напряжения в природе и технике» Решение задач по образцу на тему «Закон Кулона. Электрическое поле»	3		3
Тема 3.2 Законы постоянного тока.	Законы постоянного тока. 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. 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. Смысл физических законов постоянного тока. Демонстрации Источники тока Электроизмерительные приборы Тепловое действие электрического тока.	4	Зн. 7, У.4,У.7;	1
	Лабораторные работы Изучение закона Ома для участка цепи, Изучение законов последовательного соединения проводников Изучение законов параллельного соединения проводников Изучение зависимости мощности электрической лампочки от напряжения	12		2

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочником по физике и технике по составлению таблицы мощностей бытовых электроприборов Решение задач по образцу на тему: «Закон Ома для участка и полной цепи.» Выполнение расчета израсходованной электроэнергии электрического потребителя тока. Использовать определенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни.	3		3
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	Лабораторная работа Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Изучение односторонней проводимости полупроводникового диода	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата «Применение полупроводниковых приборов» Самостоятельное изучение: «Сверхпроводимость» Тестирование по темам 3.1- 3.3	3		3
Тема 3.4. Магнитное поле	Магнитное поле. 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. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. Демонстрации Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы.	2	Зн.8, У.3,У.6:	2
	Лабораторная работа Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током	2		1

Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Смысл физических законов электромагнитной индукции. Демонстрации Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника. Работа электрогенератора. Трансформатор.	2	Зн.7, У.4, У.7	
	Лабораторная работа Изучение явления электромагнитной индукции	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по теме «Производство и передача электроэнергии. Генераторы переменного тока. Проблемы электрического энергосбережения» » Решение задач по образцу на тему: «Закон электромагнитной индукции» Выполнение расчета коэффициента трансформации понижающего трансформатора зарядного устройства сотового телефона.	3		3
Раздел 4. Колебания и волны		20		
Тема 4.1 Механические колебания	Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Демонстрации Свободные и вынужденные механические колебания Механический резонанс.	2	Зн.2 У.4, У.7 ;	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление рабочего конспекта по теме «Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний» Подготовка сообщения (доклада) на тему «Гармонические колебания в природе и технике» Использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.	2		3
	Лабораторная работа Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити	4		

Тема 4.2 Упругие волны	Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Волна. Характеристики волн. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Демонстрации Образование и распространение упругих волн. Поперечные и продольные волны на модели «волновая машина» Частота колебаний и высота тона звука.	2	Зн.2,Зн.8, У.4,У.5;	1
	Лабораторная работа Изучение явления механического резонанса	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата «Звуковые волны..Ультразвук и его применение в медицине и технике» Использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Решение задач по образцу Характеристики волны. Длина волны, период, частота колебаний.	2		3
Тема 4.3 Электромагнитные колебания	Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Пре- вращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные ко- лебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. 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. Демонстрации Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в последовательной цепи переменного тока.	2	Зн.6, Зн.7 У.3,У.4,У.7;	1

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата «Электромагнитное поле и бытовые электроприборы. Защита от электромагнитных излучений». Выполнение расчета действующего напряжения и силы тока в энергосберегающей лампе Решение задач по образцу по теме «Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.» Тестирование по темам 4.2-4.3	4		3
	Лабораторная работа Изучение устройства принципа работы трансформатора	4		2
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства Демонстрации Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь. Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь.	2	Зн.6, Зн.7 У.3,У.4,У.7;	1
	Лабораторная работа Сборка детекторного радиоприемника и изучение принципа работы современной радиотелефонной радиосвязи	4		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка реферата« Свойства и применение рентгеновских лучей» 2.Решение задач по образцу на тему: «Электромагнитные колебания и волны 3.Подготовка сообщения (доклада): «Электрический резонанс и его применение в современной радиосвязи»	3		3
Раздел 5 Оптика		14		

Тема 5.1. Природа света	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Демонстрации Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Получение спектра с помощью призмы.	2	Зн.8 Зн.9 У.1,У.2,У.6	1
	Лабораторные работы Определение показателя преломления света Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы Экспериментальное измерение показателя преломления стекла	6		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата «Оптические приборы. Глаз как оптическая структура. Проблемы хорошего зрения» Решение задач по образцу на тему: «Законы отражения и преломления» Выполнение расчета оптической силы и фокусного расстояния собирающих линз очков. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни.	3		3
Тема 5.2 Волновые свойства света	Волновые свойства 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 лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Демонстрации Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Спектроскоп.	2	Зн.8,У.3,У.4	1

	Лабораторная работа Наблюдение интерференции и дифракции света.	4		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельное изучение вопросов. 1. Понятие о голографии. 2. Составление рабочего конспекта .Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды	2		3
Раздел 6. Элементы квантовой физики		12		
Тема 6.1.Квантовая оптика.	Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Квант. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Смысл физических законов фотоэффекта. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни. Демонстрации Фотоэффект. Линейчатые спектры различных веществ. Излучение лазера (квантового генератора).	2	Зн.8,Зн.9,У.4, У.6;	2
	Лабораторная работа Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения (доклада) Гипотеза Планка о квантах Подготовка реферата «Фотоэффект и его применение» Решение задач по образцу на тему: «Квантовые свойства света»	3		3
Тема 6.2. Физика атома.	Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Атом. Атомное ядро. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы.	2	Зн.10,У.4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений (докладов) 1. «Лазеры и их применение в технике и сельскохозяйственном производстве» 2.«Действие радиоактивных излучений на живые организмы».	2		3

Тема 6.3. Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала Физика атомного ядра. Ионизирующее излучения. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. 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. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. Демонстрации Счетчик ионизирующих излучений Набор радиоактивных изотопов «Плутон»	2	Зн. 10, Зн.12,У.7	2
	Лабораторная работа Изучение треков движения заряженных частиц по готовым фотографиям	3		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата: «Применение атомной энергии. Тепловые и атомные электростанции» Составление рабочего конспекта на тему «Радиоактивность. Свойства и применение радиоактивных излучений» Использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Решение задач по образцу по теме: «Ядерные реакции»	3		3
Всего		181		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет «Физика».

Оборудование кабинета, технические средства обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, лаборантская;
- комплект электроснабжения кабинета физики КЭФ,
- оборудование электромеханического зашторивания окон кабинета,
- Демонстрационное оборудование
- источник электропитания ИПТ 42 В,
- осциллограф
- высоковольтный генератор
- генератор звуковой частоты
- секундомер электронный
- весы демонстрационные, набор разновесок
- телескоп БТА

Статические, демонстрационные и раздаточные модели

- крутильные весы Кулона.
- трансформатор разборный
- тепловой двигатель (ДВС).
- броуновское движение.
- волновая машина.
- маятник в часах.
- жидкостные часы - таймер.
- строения солнечной системы.

Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц,)

Относительность механического движения

Закон сложения скоростей

Реактивное движение

Кристаллические тела

Тепловые двигатели

Ядерные реакции. Деление ядер урана

Устройство и принцип работы атомных электростанций

Стенды:

- «Международная система единиц физических величин СИ»,
- «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»,
- «Множители и кратные приставки единиц физических величин»
- «План ответа о физическом явлении, законе, величине, приборе »;

Портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов;

Лабораторное оборудование

- вольтметры, амперметры
- резисторы 1 Ом ,2 Ом

- трансформатор школьный
- штативы лабораторные
- динамометры
- набор грузов 100г
- микроскопы УМ -301
- спектрометры лабораторные
- набор по электростатике
- набор по фотоэффекту
- набор изотопов «Плутон»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Жданов Л.С. Физика: Учебник для СПО.-6-е изд., стер.- Москва: Наука,,2013.-512с.

Дополнительная литература

Кравченко, Н.Ю. Физика: учебник и практикум для СПО / Н.Ю. Кравченко. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 300 с. [Электронный ресурс]
URL: <https://www.biblio-online.ru/book/1D208927-2996-46B3-B8FF-F3F55FF62666>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного опроса, решения задач, тестирования, проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
- проводить наблюдения;	Выполнение практических работ, устный опрос, тестирование, проверка выполнения индивидуальных заданий
планировать и выполнять эксперименты	устный опрос, тестирование, проверка выполнения индивидуальных заданий, практической работы.
выдвигать гипотезы и строить модели	Выступления с сообщениями (докладами), изготовление физических приборов и моделей
применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний	устный опрос, тестирование, проверка выполнения индивидуальных заданий, практической работы. защита рефератов, защита проекта «Изготовление физических приборов и моделей»,
оценивать достоверность естественно–научной информации;	устный опрос, тестирование, проверка выполнения индивидуальных заданий, практической работы анализ производственных ситуаций
использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды	устный опрос, проверка выполнения индивидуальных заданий, защита рефератов, тестирование с использованием практических задач, разбора производственных ситуаций по технике безопасности, охране окружающей среды.
Знания /понимание	
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная	устный опрос, тестирование, проверка выполнения индивидуальных заданий, практической работы. защита рефератов,
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,	устный опрос, тестирование, проверка выполнения индивидуальных заданий, практической работы. защита рефератов,

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.	устный опрос, тестирование, проверка выполнения индивидуальных заданий, практической работы. защита рефератов,
Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	Защита рефератов по темам 1. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики 2. Физики – лауреаты Нобелевской премии 3. Достижения физики и современные нанотехнологии.

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 17 мая 2012 года, приказ № 413 и зарегистрированным в Минюст России 7 июня 2012 года № 24480 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 года № 613 на основе примерной программы образовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

Разработала: Ермолаева З.В. Ермолаева З.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин
протокол № 7 от «22» марта 2018 г.

Председатель ПЦК Лавина Л.М. Лавина Л.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала
протокол № 7 от «20» марта 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии Петрик Н.В. Петрик Н.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

Бочкарева В.М. В.М. Бочкарева