

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«МИНЕРАЛОВОДСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУ Дп. 08. Физика

для профессии технического профиля

г. Минеральные Воды 2018 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО). Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ ФИРО протокол №3 от 21.07.2015 г. для профессии технического профиля:

08. 01. 07. Мастер общестроительных работ

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Минераловодский региональный многопрофильный колледж»

Разработчики:

Пономарева А.И. – преподаватель ГБПОУ «Минераловодский региональный многопрофильный колледж»

Константинова О.В. – преподаватель ГБПОУ «Минераловодский региональный многопрофильный колледж»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании методического объединения естественно – научных дисциплин

Протокол № 1 от 31 августа 2018 г

Руководитель объединения  Константинова О. В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУ Дп. 08. ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих на базе основного общего образования по профессии технического профиля:

08. 01. 07. Мастер общестроительных работ

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин «Дисциплина по выбору из обязательных предметных областей»

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающихся 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;

-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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 270 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 180 часов;

самостоятельной работы обучающегося 90 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)	270
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	64
контрольные работы	9
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	Не предусмотрено
Выполнение домашних заданий (систематическая проработка конспектов, учебной литературы, выполнение упражнений и решение задач) по разделам: «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика», «Квантовая физика и элементы астрофизики»	43
Проработка специальной литературы при подготовке рефератов и докладов по разделам: «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика», «Квантовая физика и элементы астрофизики»	19
Выполнение домашних наблюдений, опытов и экспериментов по разделам: «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика»	10
Сборка электрических цепей по разделу: «Электродинамика»	7
Подготовка видеоматериалов с применением Интернет - ресурсов	11
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		3	2
	Содержание учебного материала	2	
	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. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессии.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Международная система единиц СИ		
	2 Физические законы и теории		
Раздел 2. Механика		50	
Тема 2.1. Кинематика	Содержание учебного материала	5	2
	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.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические работы	3	
	1 Решение задач по основам кинематики		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Выполнение домашних заданий по теме 2.1		
	2 Вектор. Действие над векторами		
	3 Система координат. Задание положения точки с помощью координат. Проекция вектора на ось.		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		

Законы механики Ньютона	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		4	2
	Лабораторные работы		4	
	1	Исследование движения тела под действием постоянной силы		
	2	Изучение особенностей силы трения скольжения		
	Практические работы		5	
	1	Решение задач по основам динамики		
	2	Семинар «Силы в механике»		
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Выполнение домашних заданий по теме 2.2		
	2	Галилео Галилей и свободное падение тел		
	3	Исаак Ньютон и законы классической механики		
	4	Измерение сил. Динамометр		
5	Роль сил трения в природе и технике			
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		3	2
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.			
	Лабораторные работы		6	
	1	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела		
	2	Измерение КПД простого механизма		
	3	Изучение закона сохранения энергии	4	
	Практические работы			
	1	Решение задач по законам сохранения		
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Выполнение домашних заданий по теме 2.3		
	2	Реактивное движение в природе		
	3	История освоения космического пространства		
4	Единицы измерения мощности			
5	«Вечные» двигатели			
Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики			45	

Тема 3.1. Основы молекулярно – кинетической теории. Идеальный газ	Содержание учебного материала		6	2	
	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.				
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-		
	Практические работы		1		
	1	Решение задач			
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		5		
	1	Выполнение домашних заданий по теме 3.1			
	2	Д. И. Менделеев и его периодическая система элементов			
	3	Пятое состояние вещества			
	4	Измерение давления газов и атмосферного давления			
	5	Значение атмосферы и охрана природы			
6	Домашний опыт: определение относительной влажности воздуха с помощью термометра				
Тема 3.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		3		2
	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 природы.				
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-		
	Практические работы		4		
	1	Решение задач			
	Контрольные работы		1		
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1	Выполнение домашних заданий по теме 3.2			
	2	Экологические проблемы использования тепловых машин			
	3	Проблемы альтернативной энергетики			
Тема 3.3. Свойства паров	Содержание учебного материала		1		2
	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.				
	Лабораторные работы		1		
	1	Определение относительной влажности воздуха			
	Практические работы		1		
1	Семинар «Кипение. Перегретый пар»				

	Контрольная работа (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Выполнение домашних заданий по теме 3.3	3	
	2 Атмосфера планет Солнечной системы		
	3 Домашнее измерение влажности воздуха		
Тема 3.4. Свойства жидкостей	Содержание учебного материала		2
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.		
	Лабораторные работы	1	
	1 Изучение поверхностного натяжения жидкостей		
	Практические работы	2	
	1 Семинар «Характеристика жидкого состояния вещества»		
	2 Семинар «Поверхностный слой жидкости. Капиллярные явления»		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Выполнение домашних заданий по теме 3. 4.	3	
	2 Домашнее наблюдение: поверхностное натяжение		
	3 Жидкие кристаллы		
Тема 3. 5. Свойства твердых тел	Содержание учебного материала	1	
	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.		
	Лабораторные работы	2	
	1 Изучение деформации растяжения		
	Практические работы	2	
	1 Решение задач		
	2 Семинар «Механические свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация»		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Выполнение домашних заданий по теме 3. 5.	3	
	2 Создание материалов с заданными свойствами		
	3 Домашнее наблюдение: выращивание кристалла		
Раздел 4. Электродинамика		68	
Тема 4.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	5	2

	Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальность поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические работы		
	1 Решение задач	8	
	2 Семинар «Проводники и диэлектрики в электростатическом поле»		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	1 Выполнение домашних заданий по теме 4.1		
	2 Принципы ксерокопирования	5	
	3 Опыты Кулона		
	4 Домашний эксперимент: изготовление гальванического элемента		
Тема 4.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		
	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.	4	2
	Лабораторные работы		
	1 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	6	
	2 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока		
	3 Определение КПД электрического чайника		
	Практические работы		
	1 Семинар «Соединения проводников и источников тока»	6	
	2 Решение задач		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Выполнение домашних заданий по теме 4.2	5	
	2 Сборка электрических цепей		
	3 Электробезопасность		
	4 Термисторы и фоторезисторы		
	5 Сверхпроводимость		
Тема 4.3. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала	2	2
	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.		
	Лабораторные работы	2	

	1	Изучение проводимости полупроводникового диода		
		Практические работы (не предусмотрены)	-	
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Выполнение домашних заданий по теме 4. 3.		
	2	Применение полупроводников		
Тема 4.4. Магнитное поле		Содержание учебного материала		
		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. Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	6	2
		Лабораторные работы	1	
	1	Изучение явления электромагнитной индукции		
		Практические работы	9	
	1	Решение задач		
		Контрольная работа	1	
		Дифференцированный зачет	1	
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Выполнение домашних заданий по теме 4.3	3	
	2	Магнитное поле Земли и планет Солнечной системы		
Раздел 5 Колебания и волны			43	
Тема 5. 1. Механические колебания		Содержание учебного материала		
		Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	3	2
		Лабораторные работы	2	
	1	Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза		
		Практические работы		
	1	Решение задач	2	
	2	Семинар «Вынужденные механические колебания»		
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Выполнение домашних заданий по теме 5. 1.	3	
	2	Значение резонанса		

	3	Автоколебательные системы		
Тема 5. 2. Механические волны	Содержание учебного материала			
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		3	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические работы			
	1	Решение задач	2	
	2	Семинар «Звуковые волны. Ультразвук и его применение»		
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Выполнение домашнего задания по теме 5. 3.	3	
	2	Значение инфразвука		
3	Влияние громкости звука на живые организмы			
Тема 5.3. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала			
	. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		5	2
	Лабораторные работы		2	
	1	Определение емкостного и индуктивного сопротивлений		
	Практические работы			
	1	Решение задач	3	
	2	Семинар «Закон Ома для цепи переменного тока»		
	3	Семинар «Получение, применение и распределение электроэнергии»		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Выполнение домашних заданий по теме 5. 3.	4	
	2	Сборка электрических цепей		
	3	Генератор на транзисторе		
4	Производство электроэнергии и охрана природы			
Тема 5. 4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала			
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		3	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические работы		1	
	1	Применение электромагнитных волн		

	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Выполнение домашних заданий по теме 5. 4.	5	
	2 Создание радиоприемника		
	3 Радиолокация		
	4 Понятие о телевидении		
	5 Развитие современных средств связи		
Раздел 6. Оптика		22	
Тема 6. 1. Природа света	Содержание учебного материала		
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	2
	Лабораторные работы		
	1 Изучение изображения предметов в тонкой линзе	2	
	Практические работы		
	1 Решение задач	2	
	2 Семинар «Скорость распространения света»		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Выполнение домашних заданий по теме 6. 1.	5	
	2 Виды излучений и источники света		
	3 Глаз как оптическая система		
	4 Домашние опыты: не верь глазам своим		
Тема 6. 2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала		
	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. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	4	2
	Лабораторная работа	1	
	1 Изучение интерференции и дифракция света		
	Практические работы		
	1 Решение задач	2	
	2 Семинар «Ультрафиолетовое, инфракрасное, рентгеновское излучения»		
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	1	Выполнение заданий по теме 6. 2.	3	
	2	Домашние наблюдение интерференции и дифракции света		
	3	Применение поляризации света		
Раздел 7. Элементы квантовой физики			25	
Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		3	2
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические работы			
	1	Решение задач		
	Контрольная работа (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Выполнение домашних заданий по теме 7.1		
	2	Химическое действие света		
3	Определение светового давления			
Тема 7.2. Физика атома	Содержание учебного материала		3	2
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические работы			
	1	Решение задач		
	Контрольные работы (не предусмотрены)			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Выполнение домашних заданий по теме 7.2		
	2	История создания лазеров		
3	Эффект Черенкова -Вавилова			
Тема 7. 3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		3	2
	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.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические работы			

	1	Решение задач	3	
	2	Семинар «Получение и применение радиоактивных изотопов»		
	3	Семинар «Биологическое действие радиоактивных излучений»		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение заданий по теме 7. 3.		
	2	Авария на Чернобыльской АЭС		
	3	Дозиметрия		
Раздел 8. Эволюция Вселенной			14	
Тема 8. 1. Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала		2	2
	. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)			
	Практические работы (не предусмотрены)		-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение домашних заданий по теме 8. 1.		
2	Методы астрофизических исследований			
	3	Наша Галактика		
Тема 8. 2. Эволюция звезд	Содержание учебного материала		1	2
	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические работы		2	
	1	Решение задач		
	2	Семинар «Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы»		
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение домашних заданий по теме 8. 2.		
	2	Солнце		
	3	Теории возникновения жизни		
Максимальная нагрузка		270		
Аудиторная учебная нагрузка		180		
Самостоятельная работа		90		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Физика» и лаборатории для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс.- М.: Просвещение, 2014.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс. – М.: Просвещение, 2014.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике (10 – 11 класс). – М.: Дрофа, 2013

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. 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.
4. 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.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Физика в школе»
2. «Наука и жизнь»

Интернет-ресурсы:

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
4. [www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. [www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
7. [www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. [www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
9. [www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. [https://fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).
12. [www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www.kvant.mscme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
<ul style="list-style-type: none">– 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;	<p>Текущий контроль Тестирование Рубежный контроль Оценка выполнения лабораторной работы Оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет Экзамен</p>
<ul style="list-style-type: none">– 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;	<p>Текущий контроль Тестирование Рубежный контроль Оценка выполнения лабораторной работы Оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет Экзамен</p>

<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Текущий контроль Тестирование Рубежный контроль Оценка выполнения лабораторной работы Оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет Экзамен</p>
<p>Итоговый контроль – экзамен</p>	