**Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА»
(ГПОУ «ЧТОТиБ»)**

Утверждаю:

Заместитель директора по учебной работе

_____ А.С. Варфоломеева

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.03 Физика

для профессий: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Форма обучения: очная

Курс (семестр): I,II (1,2,3,4)

2020 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрразования от 17.05.2012 г. № 413

ОДОБРЕНА
ПЦК № _____

Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель предметной
(цикловой) комиссии
_____/_____

Разработана на основе примерной программы по учебной дисциплине

Физика
для СПО, разработанной федеральным институтом развития образования (ФИРО)

Протокол № 3 от 21.07.2015

ДОПУЩЕНА
к использованию

Ст.методист

_____/И.Н. Максимова/

«_____» _____ 20__

Разработал программу: Браунова Е. С., преподаватель ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

Эксперты: Ж.В.Терукова, заместитель директора по научно-методической работе ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

ПРОТИБ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «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 специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: в учебных планах ИСССЗ место учебной дисциплины «Физика» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

Содержание программы учебной дисциплины «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 программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

Л.Р.1 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;

Л.Р.2 готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

Л.Р.3 умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л.Р.4 самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

Л.Р.5 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л.Р.6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

МПР.1 использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;

МПР.2 использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

МПР.3 умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

МПР.4 использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;

МПР.5 анализировать и представлять информацию в различных видах;

МПР.6 публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

предметных:

ПР.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;

ПР.2 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

ПР.3 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

ПР.4 умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

ПР.5 сформированность умения решать физические задачи;

ПР.6 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и в повседневной жизни;

ПР.7 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **351** часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **222** часа;

Самостоятельной работы обучающегося - **111** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы	333
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	222
в том числе:	
теоретические занятия	92
лабораторные занятия	28
практические занятия	80
контрольные работы	22
Самостоятельная работа обучающегося	111
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

1 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды результатов освоения содержания УД
1	2		3	4
Раздел 1. Механика			94	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала		8	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1-7
	1	Введение. Техника безопасности на уроках физики. Познание мира. Проверочная работа.		
	2	Основные характеристики движения. Системы отсчета. Движение тела по окружности. Угловые и линейные характеристики движения		
	3	Относительность механического движения Уравнение прямолинейного, равномерного и равноускоренного движения.		
	4	Свободное падение тел. Силы тяжести		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6	
	1	Практическая работа №1. Решение задач по теме: «Кинематика»		
	2	Практическая работа №2. Решение задач графическим методом. Решение задач аналитическим методом		
	3	Практическая работа №3. Определение скорости при равноускоренном движении		
	Контрольная работа №1. Механическое движение. Кинематика		2	
	1	Лабораторная работа №1. Исследование равноускоренного движения	4	
	2	Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения		
	Самостоятельная работа		8	
	Сообщение «Жизнь и деятельность Г. Галилея», заполнить таблицу « Виды механического движения». Решение задач.			
Тема 1.2 Взаимодействие. Законы Ньютона	Содержание учебного материала		8	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6
	1	Основная задача динамики. Законы Ньютона		
	2	Второй и Третий законы Ньютона Вес тела. Невесомость. Сила трения. Движение под действием силы трения		

	3	Движение тела вертикально вверх. Движение тела под углом к горизонту		ПР1-7
	4	Движение тела по наклонной плоскости. Применение законов динамики		
	Практические занятия		8	
	1	Практическая работа №4 Закон Всемирного тяготения		
	2	Практическая работа №5. Определить силу взаимодействия между телами. Определение силы, массу, ускорения по законам Ньютона		
	3	Практическая работа №6. Определение веса тела, сил трения.		
	4	Практическая работа №7. Решение задач на определение движения тела.		
	Лабораторные занятия			
	1	Лабораторная работа №3. « Определение коэффициента трения скольжения»	2	
	Самостоятельная работа		6	
	Подготовить автобиографию ученых: Архимеда, Гука, И. Ньютона. Заполнить таблицу «Силы в механике». Решение задач.			
Тема 1.3 Закон сохранения импульса	Содержание учебного материала		4	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1,2,5,7
	1	Закон сохранения импульса. Импульс тела. Импульс силы.		
	2	Реактивное движение. Успехи в освоении космоса.		
	Практические занятия		2	
	1	Практическая работа №8. Определение импульса тела, силы. Закон сохранения импульса		
	Контрольная работа № 2. Закон сохранения импульса тела, силы. Взаимодействие. Законы Ньютона		2	
	Самостоятельная работа		6	
Заполнить таблицу «Основные законы кинематики», сообщение «Жизнь и деятельность С. П. Королева». Решение задач.				
Тема 1.4 Законы сохранения	Содержание учебного материала		4	
	1	Работа и мощность. Кинетическая энергия.		

энергии	2	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.		ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1, 2, 5, 7
	Практическое занятие		4	
	1	Практическая работа №9. Определение работы и мощности, кинетическая энергия		
	2	Практическая работа №10. «Законы сохранения энергии»		
	Самостоятельная работа		4	
Сообщение «Жизнь и деятельность М. Джоуля». Решение задач.				
Тема 1.5 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала		6	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1,2,5,7
	1	Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник. Силовая характеристика колебаний.		
	2	Гармонические колебания. Превращение энергии при механических колебаниях.		
	3	Резонанс. Вынужденные колебания. Волновые явления.		
	Практические занятия			
	1	Практическая работа №11 Распространение механических волн	2	
	2	Практическая работа №12. «Механические колебания и волны	2	
	Самостоятельная работа		6	
	Презентация «Механические колебания и волны», Таблица «Волновое и колебательное движение». Решение задач.			
Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика			70	
Тема 2.1 Молекулярно кинетическая теория строения вещества. Агрегатные состояния	Содержание учебного материала		4	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1,2,5,7
	1	Молекулярно кинетическая теория строения вещества. Основное положение МКТ. Масса и размеры молекул. Идеальный газ		
	2	Уравнение состояния МКТ. Температура. Абсолютная температура. Молекулярно-кинетический смысл температуры.		
	Практические занятия		6	
	1	Практическая работа №13. Определение массы. Размеров молекул		
2	Практическая работа №14. Определение массы и размеров молекул, скорости молекул. Термодинамической температуры. МКТ.			

	3	Практическая работа №15. Определение массы и размеров молекул, скорости молекул. Термодинамической температуры. МКТ.		
		Контрольная работа №3. Решение задач на тему МКТ	2	
		Самостоятельная работа	4	
		Доклад «Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова». Решение задач.		
Тема 2.2 Изопроцессы. Фазовые переходы	Содержание учебного материала		6	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1-7
	1	Изопроцессы. Фазовые переходы Газовые законы. Уравнение Менделеева - Клайперона. Законы изопроцессов в идеальном газе		
	2	Влажность. Насыщенный и ненасыщенный пар. Критическое состояние вещества. Кипение, испарение и конденсация. Теплота парообразования		
	3	Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение жидкости. Сила поверхностного натяжения. Смачивание. Краевой угол Кристаллические и аморфные тела. Виды кристаллических структур. Виды деформаций. Механическое напряжение. Закон Гука		
	Практические занятия		8	
	1	Практическая работа №16 Плавление, кристаллизация и сублимация твердых тел. Тепловое расширение тел		
	2	Практическая работа №17. Газовые законы		
	3	Практическая работа №18. Определение изотермических параметров с использованием газовых законов и уравнения Менделеева-Клапейрона. Определение влажности воздуха		
	4	Практическая работа №19. Определение силы поверхностного натяжения жидкости.		
	Лабораторные занятия		6	
	1	Лабораторная работа №4. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»		
	2	Лабораторная работа №5. «Измерение относительной влажности воздуха»		
	3	Лабораторная работа №6. «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»		
		Контрольная работа № 4. Решение задач на определение изотермических параметров. Изопроцессы. Фазовые переходы.	2	
	Самостоятельная работа	6		

	Таблица «Агрегатные состояния вещества», «Значение влажности воздуха для животных организмов». Решение задач.			
Тема 2.3 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		4	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1,2,5,7
	1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике Теплота и работа как форма передачи энергии. Работа при изопроцессах Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость проводника конденсатора и их соединение		
	2	Первый и второй закон термодинамики. Необратимые процессы. Второе начало термодинамики		
	Практические занятия		8	
	1	Практическая работа №20 Тепловые двигатели. Теплоемкость идеальных газов. Работа тепловых и холодных машин. Цикл Карно и его КПД.		
	2	Практическая работа №21. Определение работы и энергии.		
	3	Практическая работа №22. Определение количество теплоты.		
	4	Практическая работа №23. Работа в термодинамике.		
	Контрольная работа №5. Решение задач по теме: «Термодинамика»		2	
	Самостоятельная работа		12	
Составление кроссворда по теме « Термодинамика», Презентация на тему «Тепловые двигатели», Сообщение «Защита окружающей среды от двигателей внутреннего сгорания». Решение задач				
Раздел 3. Электродинамика			94	
Тема 3.1 Электрические взаимодействия	Содержание учебного материала		8	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1,2,5,7
	1	Явление электризации тел. Электрический заряд, закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона		
	2	Природа электричества. Электрическое поле, напряженность, принцип суперпозиции точечных зарядов. Работа электрического поля		
	3	Связь между напряженностью и напряжением. Проводники и диэлектрики в электрическом поле		
	4	Потенциал. Разность потенциалов. Конденсаторы. Электроемкость. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора		

	Практические занятия		6	
	1	Практическая работа №24 Емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов.		
	2	Практическая работа №25. Электрический заряд. Закон. Кулона Электрические взаимодействия. Электрический заряд и потенциал. Определение напряженности поля.		
	3	Практическая работа №26. Определение емкости конденсаторов, энергии заряженного конденсатора. Соединение конденсаторов.		
	Контрольная работа №6 Решение задач. Электрические взаимодействия электродинамика		2	
	Самостоятельная работа		8	
	Доклад «Жизнь и деятельность Ш. Кулона» ,Презентация «Применение проводников и диэлектриков». Решение задач.			
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		6	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1-7
	1	Электрический ток. Сила тока. Источники тока. Соединение источников, Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Зависимость $R(t)$.		
	2	Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источников тока. Закон Ома для полной цепи.		
	3	Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока Закон Джоуля – Ленца.		
	Практические занятия			
	1	Практическая работа №27 Работа и мощность электрического тока	6	
	2	Практическая работа №28. Стоимость электроэнергии. Расчет стоимости электроэнергии.		
	3	Практическая работа №29. Закон Ома для участка цепи, определение силы тока. Определение последовательного и параллельного соединения проводников.определение ЭДС источников тока. Закон Ома для полной цепи.		
	Лабораторные занятия		6	
	1	Лабораторная работа №7 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»		
2	Лабораторная работа №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления»			
3	Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой			

		накаливания»		
		Контрольная работа № 7. «Законы постоянного тока»	2	
		Самостоятельная работа	4	
		Составить конспект по темам: «Роль магнитных полей, в явлениях, происходящих на Солнце», «Магнитосфера Земли»		
Тема 3.3 Электрический ток в разных средах	Содержание учебного материала		6	ЛР 1-6; МНР 1-6; ОК-1-6 ПР1-7
	1	Электрический ток в металлах. Электрический ток в вакууме. Электронно- лучевая трубка.		
	3	Электрический в полупроводниках. Примеси. Электронно-дырочный переход.		
	2	Полупроводниковый диод, полупроводниковый триод (транзистор) Электрический ток в жидкостях.		
	Практические занятия		4	
	1	Практическая работа №30 Электрический ток в разных средах		
2	Практическая работа №31. «Закон Фарадея»			
Тема 3.4 Магнитные взаимодействия	Содержание учебного материала		4	ЛР 1-6; МНР 3,4,5,6 ОК-1-6 ПР1,2,7
	1	Постоянные магниты и магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов и токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера .Электродвигатель		
	2	Магнетики Принцип действия электродвигателя. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы.		
	Самостоятельная работа		4	
Составление презентации: «Электроизмерительные приборы»				
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-6; МНР 1-6; ОК-1-6
	1	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Лоренца.		
	Практические занятия		4	

	1	Практическая работа №32 Энергия магнитного поля.		ПР1-7
	2	Практическая работа №33. Определение индуктивности и самоиндукции		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Лабораторная работа № 10. « Изучение явления электромагнитной индукции»		
	Самостоятельная работа		6	
	Презентация «Жизнь и деятельность М. Фарадея». Решение задач.			
Тема 3.6 Электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1,2,5,7
	1	Свободные вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Получение переменного тока. Сопротивление.		
	Практические занятия		4	
	1	Практическая работа №34 Активное, индуктивное, емкостное сопротивление.		
	2	Практическая работа №35. Определение сопротивлений		
	Контрольная работа №8. «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция»		2	
	Самостоятельная работа		6	
Составление кроссворд на тему: «Электромагнитные колебания». Решение задач.				
Раздел 4. Колебания и волны			14	
Тема 4.1 электромагнитные волны	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-6; МПР 3,4,5,6 ОК-1-6 ПР1,2,7
	1	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио		
	Самостоятельная работа Жизнь и деятельность А.С.Попова.		2	

Тема 4.2 Распространение электромагнитных волн. Радиосвязь.	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1,2,5,7
	1	Принцип радиосвязи. Распространение электромагнитных волн. Радиолокация. Модуляция. Детектор. Роль электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной		
	Практические занятия		2	
	1	Практическая работа № 36. Электромагнитные волны. Электромагнитные колебания. Электромагнитное поле»	2	
	Контрольная работа №9. «Электромагнитные волны. Электромагнитные колебания. Электромагнитное поле»			
	Самостоятельная работа		4	
Заполнение таблицы «Шкала электромагнитных излучений». Решение задач.				
Раздел 5. Оптика			20	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1-7
	1	Природа света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Полное отражение света. Ход лучей в тонких линзах.		
	Практические занятия		2	
	1	Практическая работа № 37. Волновая оптика	4	
	Лабораторные занятия			
	1	Лабораторная работа №11. Определение показателя преломления стекла		
	2	Лабораторная работа №12. Определение оптической силы линзы		
	Самостоятельная работа		4	
Сообщение «Природа света и первые открытия, в области физической оптики». Решение задач.				
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1-7
	1	Дисперсия света. Разложение белого света призмой, цвета тел, спектральный анализ. Когерентность и монохроматичность. Интерференция света, её проявление в технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Лабораторная работа № 13. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2	
	Контрольная работа № 10. Решение задач на тему «Оптика»			
	Самостоятельная работа		2	

	Подготовить презентацию по темам: «Интерференция, дифракция, дисперсия»		
Раздел 6. Элементы квантовой физики		41	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	2	ЛР 1-6; МПР 3,4,5,6 ОК-1-6 ПР1,2,7
	1 Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотон. Применение фотоэффекта Давление света.		
	Самостоятельная работа	2	
	Презентация «Жизнь и деятельность А. Столетова»		
Тема 6.2 Атомная физика	Содержание учебного материала	2	ЛР 1-6; МПР 3,4,5,6 ОК-1-6 ПР1,2,7
	1 Строение атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Лазеры Люминесценция		
	Самостоятельная работа	2	
	Составить конспект: «Квантовая природа света»		
Тема 6.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	6	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1-7
	1 Методы наблюдения и регистрация эл. частиц. Открытие радиоактивности. Строение атомного ядра.		
	2 Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Ядерные реакции		
	3 Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие		
	Практические занятия	6	
	1 Практическая работа № 38 Ядерные силы. Энергия связи ядра.		
	2 Практическая работа №39 Деления ядра урана. Цепная ядерная реакции.		
	3 Практическая работа № 40. Физика атомного ядра		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №14 «Изучение треков заряженных частиц»		
	Самостоятельная работа	12	
Составить конспект: «Спектральная природа света», Свойства лазерного излучения. Применение лазеров, Презентация «Жизнь и деятельность А. Эйнштейна», сообщение «Влияние радиации на организм. Защита от радиации». Решение задач.			
Тема 6.4 Элементарные частицы	Содержание учебного материала	2	ЛР 1-6; МПР 1-6; ОК-1-6 ПР1,2,5,7
	1 Три этапа развития физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы		
	Контрольная работа №11. « Физика атомного ядра»	2	
	Самостоятельная работа	3	
	Сообщение «Развитие элементарных частиц»		

ПРОТИБ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие учебного кабинета: **Учебный кабинет и лаборатория «Физика»**

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета.

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторные комплекты по темам;
- компьютер;
- видеопроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

Учебники:

1. Айзенцов.А.Е. Физика. Учебник и практикум для СПО. [Текст]:- М.: "Лань", 2018.
- 2.Мякишев Г.Я., Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10 кл базовый уровень [Текст]:учебник-М.:Просвещение,2019.
3. Мякишев Г.Я. , Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 11 кл углубленный уровень [Текст]:учебник-М.:ДРОФА,2018.

Учебные пособия:

1. Родионов В.Н. Физика для СПО: Учебное пособие [Текст]: -М. "Лань", 2018.

Дополнительные источники:

Печатные издания:

1. Мякишев Г. Я. И др. Физика [Текст] :учебник- М.: Просвещение,2019
2. РымкевичА.П. Физика. Задачник 10-11 кл [Текст]: учебник - М.: "Лань", 2019.

Электронные учебники и пособия

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Образовательные ресурсы Интернета - Физика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru>
- 5 Подготовка к ЕГЭ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://college.ru/fizika/>

6. Ядерная физика в интернете [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего образования, соответствующего профилю дисциплины «Физика», повышение квалификации не реже 1 раза в 3 года.

ПРОТИБ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды формируемых компетенций и результатов обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Предметные		
ПР1. сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; –	Критерии:1,6,7	практические работы тестирование устный опрос
– ПР2. понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	Критерии: 4,9,10	решение задач контрольная работа создание презентации
– ПР3. владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	Критерии: 7, 9,10	устный опрос контрольная работа создание презентации
– ПР4. сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Критерии: 7, 9, 10	устный опрос контрольная работа создание презентации
– ПР5. осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	Критерии: 4, 1	решение задач практические работы
– ПР6. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	Критерии: 4, 9,10	решение задач контрольная работа создание презентации
– ПР7. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	Критерии: 4, 9, 10	решение задач контрольная работа создание презентации
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ЛР 2. готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; МПР.2. использование основных интеллектуальных операций: постановки	Критерии: 4, 6	решение задач тест

<p>задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>		
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.</p> <p>ЛР3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>МПР.3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>МПР.6. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	<p>Критерии: 1, 4, 6, 7, 10</p>	<p>практические работы решение задач тест устный опрос создание презентации</p>
<p>ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ЛР1. 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;</p> <p>ЛР4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</p> <p>МПР.1. использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>	<p>Критерии: 1, 4, 6, 7, 9, 10</p>	<p>практические работы решение задач тест устный опрос контрольная работа создание презентации</p>

<p>ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ЛР5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p>	<p>Критерии: 4, 9</p>	<p>решение задач</p> <p>контрольная работа</p>
<p>ОК05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Критерии: 2,3,7</p>	<p>написание реферата</p> <p>составление конспекта</p> <p>устный опрос</p>
<p>ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p> <p>ЛР4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</p> <p>ЛР.6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p> <p>МПР.4. умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>МПР.5. умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p>	<p>Критерии: 4,10</p>	<p>решение задач</p> <p>создание презентации</p>

1. Оценка по результатам выполнения лабораторных работ:

Отметка	Критерии оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерения выполнены правильно. 2. Формулы, примененные в расчетах, соответствуют данной теме. 3. Алгоритм решения не нарушен. 4. Правильно оформлен ответ.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерения выполнены правильно, но имеются отклонения от алгоритма выполнения заданий. 2. В расчетах имеются незначительные ошибки. 3. Неправильно записан ответ.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет отдельных параметров (величин), выполнено неверно. 2. Неправильно записан ответ. 3. Решение не соответствует алгоритму.
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающийся работу не выполнил. 2. Расчеты не соответствуют данной теме.

2. Оценка по результатам написания реферата:

Оценка/баллы	Критерии оценки реферата
5	Содержание найденной информации полностью соответствует заданной теме, тема задания раскрыта полностью. Глубина проработки материала, грамотность и полнота использования источников,

	соответствие оформления реферата требованиям.
4	Содержание найденной информации соответствует заданной теме, но в тексте имеются незначительные недостатки или тема раскрыта не полностью.
3	Представленный материал имеет небольшие отклонения от требований, в изложении материала нарушена логика. Содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в недостаточно полном объеме.
2	Обучающийся работу не выполнил. Содержание с найденной информации не соответствует заданной теме. Информационный материал имеет значительные отклонения по структуре. Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.

3. Оценка по результатам составления конспекта:

Оценка/баллы	Критерии оценки конспекта
5	Содержание конспекта полностью соответствует заданной теме. Содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента.
4	Содержание материала в конспекте соответствует заданной теме, но конспект не полный, нет выделения основных терминов.
3	Представлен конспект без следов организации и проработки. Ответы правильные, но имеются незначительные недочеты.
2	1. Работа обучающимся не сдана. 2. Отсутствует конспект по заданной теме. 3. Материал конспекта не соответствует заданной теме.

4. Оценка по результатам текущего контроля (решение задач):

Оценка/баллы	Критерии оценки
5	1. Решение выполнено правильно. 2. Формулы, алгоритмы примененные в решении, соответствуют данной теме. 3. Алгоритм решения не нарушен. 4. Правильно оформлен ответ.
4	1. Решение выполнено правильно, но имеются отклонения от алгоритма выполнения заданий. 2. В решении имеются незначительные ошибки. 3. Неправильно записан ответ.
3	1. Решение отдельных заданий выполнено неверно. 2. Неправильно записан ответ. 3. Решение не соответствует алгоритму.
2	1. Обучающийся работу не выполнил. 2. Решение не соответствует данной теме.

5. Оценка по результатам составления опорного конспекта:

Оценка/баллы	Критерии оценки опорного конспекта
5	Содержание конспекта полностью соответствует заданной теме. Правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; соответствие оформления требованиям; аккуратность и грамотность изложения.
4	Содержание материала в конспекте соответствует заданной теме, но конспект не полный, нет выделения основных терминов и формул.
3	Представлен конспект без следов организации и проработки. Ответы правильные, но имеются недочеты.
2	Работа обучающимся не сдана. Отсутствует конспект по заданной теме. Ответы на вопросы не верны, или вовсе не найдены в материалах конспекта.

6. Оценка результатов выполнения тестовых заданий:

Оценка/баллы	Критерии оценивания тестовых заданий
1 б	Задания с выбором 1 ответа из 3,4
2 б	Задания с выбором 2 и более ответов из 4
3 б	Задания на определение понятия

Суммируются баллы по всем вопросам и определяется отметка:

90 ÷ 100	Отлично
80 ÷ 89	Хорошо
70 ÷ 79	Удовлетворительно
менее 70	не удовлетворительно

7. Оценка результатов устного опроса:

Оценка/баллы	Критерии оценивания устного опроса
5	Ответ полный, аргументированный, приведены факты и сделаны выводы
4	Ответ полный, аргументированный, но допущены незначительные ошибки в формулировании вывода
3	Ответ неполный, недостаточно аргументированный, допущены незначительные ошибки в формулировании вывода
2	Отсутствует ответ на вопрос

8. Оценка результатов выполнения дидактических заданий:

Оценка/баллы	Критерии оценивания устного опроса
5	Задание выполнено и оформлено в соответствии с требованиями
4	Задание выполнено и оформлено правильно, но есть незначительные ошибка
3	Задание выполнено и оформлено со значительными ошибками
2	Задание не выполнено

9. Оценка по результатам выполнения контрольной работы:

Отметка	Критерии оценки
5	1. Решение выполнено правильно. 2. Формулы, примененные в решении, соответствуют данной теме. 3. Алгоритм решения не нарушен. 4. Правильно оформлен ответ.
4	1. Решение выполнено правильно, но имеются отклонения от алгоритма выполнения заданий. 2. В решении имеются незначительные ошибки. 3. Неправильно записан ответ.
3	1. Решение отдельных уравнений (неравенств), задач выполнено неверно. 2. Неправильно записан ответ. 3. Решение не соответствует алгоритму.
2	3. Обучающийся работу не выполнил. 2. Решение не соответствует данной теме.

10. Оценка результатов создания презентации:

Оценка/баллы	Критерии оценивания
5	Содержание и оформление соответствует всем требованиям
4	Содержание раскрыто не полностью
3	Допущены существенные ошибки в содержании, не достаточность наглядности
2	Содержание презентации не соответствует теме

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Дата	Содержание изменения и дополнения	№ страницы, пункт	Автор

ПРОТИБ