

Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум»

Утверждаю
Директор
_____ Ушакова И.В.
«_____» _____ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.10./у ФИЗИКА**

образовательной программы среднего профессионального образования по
программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

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

Форма обучения: очная
Сроки обучения: 2 года 10 месяцев

г. Сосногорск, 2021г.

**Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10./у Физика
образовательной программы среднего профессионального образования
по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Сосногорский технологический техникум».

Разработчик:

Заец Татьяна Викторовна, преподаватель физики и электротехники первой квалификационной категории.

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10./у Физика разработана с учетом следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 – (ред. от 03.08.2018 г.) – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. №1578, 29.06.2017 г. №613, в ред. Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 г. № 519, 11.12.2020 № 712);
- Приказ Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (ред. от 17.12.2020);
- Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., зарегистрированный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»);
- Учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии общеобразовательного цикла ГПОУ «Сосногорский технологический техникум». Протокол № 1 от 31 августа 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10/у ФИЗИКА.....	4
1.1	Область применения программы.....	4
1.2	Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
1.3	Общая характеристика учебной дисциплины.....	
1.4	Цели и задачи - требования к результатам освоения дисциплины.....	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	10
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	10
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1	Материально – техническое обеспечение	18
3.2	Информационное обеспечение обучения	18
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10./у ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина ОУД.10./у Физика является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле.

1.3 Общая характеристика учебной дисциплины

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как метадисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира. Физика является системообразующим фактором для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения обучающихся. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует у обучающихся подлинно научное мировоззрение.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

1.4 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- 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.

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

Личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и +объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

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.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и

техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
- *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*
- *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

Учебная дисциплина ОУД.10./у Физическая культура способствует формированию следующих **общих компетенций:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных 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, клиентами.
ОК 07.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК. 08	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	256
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	188
в том числе:	
– <i>практические занятия</i>	<i>54</i>
– <i>контрольные работы</i>	<i>14</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	68
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.10./у Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	Содержание учебного материала	1	1,2	
	Физика и познание мира.			
	Контрольные работы	1	3	
	Входная контрольная работа по учебной дисциплине			
Раздел 1. Механика		26		
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала	5	2	
	Классическая механика Ньютона и границы ее применимости. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Равномерное прямолинейное движение Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел Ускорение. Равнопеременное движение. Движение по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение.			
	Практические занятия	4	3	
	Скорость. Равномерное прямолинейное движение			
	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением			
		Равнопеременное движение		
		Вращательное движение твердого тела		
Контрольные работы	1	3		
	Кинематика			
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала	3	2	
	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона			
	Практические занятия	1	3	
	Законы Ньютона			
Тема 1.3 Силы в механике	Содержание учебного материала	4	2	
	Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.			
	Практические занятия	1	3	
	Силы в природе			

Тема 1.4 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	5	2
	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.		
	Практические занятия	1	3
	Законы сохранения в механике		
Контрольные работы	1	3	
Динамика. Законы сохранения в механике			
Раздел 2. Молекулярная физика		27	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала	3	2
	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ газа.		
	Практические занятия	2	3
	Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Основное уравнение МКТ газа		
Тема 2.2 Температура. Энергия теплового движения молекул	Содержание учебного материала	2	2
	Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температур. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.		
	Практические занятия	2	3
	Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.		
Тема 2.3 Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Содержание учебного материала	2	2
	Уравнение Менделеева—Клайперона. Изопроцессы		
	Практические занятия	2	3
	Уравнение Менделеева—Клайперона Газовые законы		
Тема 2.4 Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела	Содержание учебного материала	3	2
	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел		
	Лабораторные работы	2	3
	Определение влажности воздуха		

	Измерение модуля упругости резины		
	Практические занятия	1	3
	Механические свойства твердых тел		
Тема 2.5 Термодинамика	Содержание учебного материала	5	2
	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.		
	Практические занятия	2	3
	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам КПД тепловых двигателей		
	Контрольные работы	1	3
	Молекулярная физика. Термодинамика		
	Раздел 3. Электродинамика		45
Тема 3.1 Электростатика	Содержание учебного материала	6	2
	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.		
	Практические занятия	3	3
	Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Работа электрического поля.		
	Электроемкость. Энергия электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.		
	Контрольные работы	1	3
Электростатика			
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	5	2
	Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		
	Практические занятия	3	3
	Сила тока. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи		

	Электрические цепи Соединения проводников		
	Работа и мощность постоянного тока.		
	Лабораторные работы	5	3
	Изучение последовательного соединения проводников		
	Изучение параллельного соединения проводников		
	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока		
	Определение удельного сопротивления проводника		
	Определение мощности постоянного тока		
	Контрольные работы	1	3
Постоянный электрический ток			
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	4	2
	Электрический ток в металлах Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Р-п переход. Полупроводниковый диод. Транзисторы Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза Электрический ток в газах. Плазма.		
	Контрольные работы	1	3
	Электрический ток в различных средах		
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала	4	2
	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля Сила Ампера. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель Магнитные свойства вещества.		
	Практические занятия	2	3
	Расчет силы Ампера		
	Расчет силы Лоренца		
	Контрольные работы	1	3
Магнитное поле			
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	6	2
	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.		
	Практические занятия	2	3
	ЭДС индукции в движущихся проводниках		
	Самоиндукция. Индуктивность		
Контрольные работы	1	3	

	Электромагнитная индукция		
Раздел 4 Колебания и волны		32	
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала	4	2
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		
	Практические занятия	1	
	Математический и пружинный маятники		
	Лабораторные работы	1	3
Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника			
Тема 4.2 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	8	2
	Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе Автоколебания		
	Практические занятия	2	3
	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания Резистор, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока		
Тема 4.3 Производство, передача и потребление электроэнергии	Содержание учебного материала	2	2
	Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии		
	Практические занятия	1	3
	Трансформатор. Контрольные работы	1	
Механические и электромагнитные колебания. Трансформатор		3	
Тема 4.4 Механические волны	Содержание учебного материала	4	2
	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны		
	Практические занятия	1	3
Механические волны			
Тема 4.5 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	4	2
	Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Радиолокация. Телевидение.		

	Практические занятия	2	
	Простейший радиоприёмник		3
	Электромагнитные волны		
	Контрольные работы	1	3
	Механические и электромагнитные волны		
Раздел 5. Оптика		20	
Тема 5.1 Световые волны	Содержание учебного материала	8	
	Оптика и скорость света Световые лучи. Закон отражения и преломления света. Призма. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света.		2
	Практические занятия	2	
	Законы отражения и преломления света		3
	Дисперсия света. Интерференцию света. Дифракцию света и дифракционную решетку		
	Лабораторные работы	2	
	Измерение показателя преломления стекла		3
	Измерение длины световой волны		
	Контрольные работы	1	3
Оптика			
Тема 5.2 Элементы теории относительности	Содержание учебного материала	3	
	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности Относительность одновременности Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности.		2
Тема 5.3. Излучение и спектры	Содержание учебного материала	3	
	Излучение и спектры. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.		2
	Практические занятия	1	3
	Шкала электромагнитных излучений		
Раздел 6. Квантовая физика		36	
Тема 6.1 Световые кванты	Содержание учебного материала	4	
	Фотоэффект. Теория фотоэффекта Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта Применение фотоэффекта		2
	Практические занятия	3	
	Законы фотоэффекта.		3

	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.			
Тема 6.2 Атомная физика	Содержание учебного материала	3	2	
	Строение атома. Опыты Резерфорда Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры			
Тема 6.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	19	2	
	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Радиоактивные превращения Закон радиоактивного распада Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер Ядерные реакции Деление ядер урана и цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Получение изотопов Биологическое действие радиоактивных излучений. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.			
	Практические занятия	5		3
	Радиоактивные превращения			
	Энергия связи атомных ядер			
	Ядерные реакции			
	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции			
	Ядерный реактор			
	Контрольные работы	2		3
	Квантовая физика и физика атомного ядра			
Итоговая контрольная работа				
	Самостоятельная работа	68		
	Решение задач. Выучить теоремы, формулы. Написание рефератов, докладов, исследовательских проектов. Подготовка обучающихся к олимпиадам, конференциям, конкурсах и участие в них			
Промежуточная аттестация	Экзамен			3
		Всего	256	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет Физики. Электротехники. Электроники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки – задания, комплекты тестовых заданий);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты, образцы);

Технические средства обучения (кабинет 22):

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- ноутбуки;
- интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика для 10 кл. – М., 2011 г.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика для 11 кл. – М., 2008 г.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10-11 классов. – 2010г.
4. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008.
5. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред.проф. образования. — М., 2010.
2. Парфентьева Н. А. Сборник задач по физике (базовые и профильные уровни) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение» 2007г.
3. Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике 7 – 11 классы. – Москва. «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС», 2007 г.

4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10.11 класс. Москва. ВАКО, 2007
5. Маркина Г.В, Боброва С.В. Поурочные планы по физике 10 – 11 класс по учебнику Г.Я. Мякишева, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотского – Волгоград: Учитель, 2008.
6. Лымарева. Н.А. Проектная деятельность учащихся физика 9– 11 классы. - Волгоград: Учитель, 2008
7. Бальва О.П. ЕГЭ Физика. Справочник. - М: Эксмо, 2008
8. Андреева Г.В. КИМ по физике 10- 11 классы (механика) – Волгоград: Учитель, 2009

Программированные задания по физике
Раздаточный материал по всем темам

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.цццсдддупуюкг.ашяшлф (Подготовка к ЕГЭ)ю
15. www.kvant.mcsme.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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; – 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; – сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. 	Решение задач, выполнение письменных контрольных работ, выполнение практических и лабораторных работ, выполнение тестовых заданий различных видов, устные и письменные ответы, выполнение творческих заданий, графиков, рефератов, проектов.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100	5	отлично
75 ÷ 84	4	хорошо
60 ÷ 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

На этапе текущего контроля по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.