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

Утверждаю
Директор
_____Ушакова И.В.
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 ФИЗИКА

образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена по специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Сосногорск, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Физика образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сосногорский технологический техникум».

Разработчик:

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

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Физика разработана с учетом следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 03.08.2018 г.);
- 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).
- 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., регистрированный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з).

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии общеобразовательного цикла ГПОУ «Сосногорский технологический техникум». Протокол №1 от 30 августа 2019 г.

©ГПОУ «Сосногорский технологический техникум», 2019
© Заец Т.В., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 ФИЗИКА …….….. 5
1.1 Область применения программы……..…… 5
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы …… 5
1.3 Общая характеристика учебной дисциплины……..……. 5
1.4 Цели и задачи - требования к результатам освоения дисциплины…….……. 6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ….. 11
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ……...….. 11
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины …… 12
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ …… 25
3.1 Материально – техническое обеспечение …….. 25
3.2 Информационное обеспечение обучения …….. 25
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ……. 27

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОУД.08 Физика является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

1.3 Общая характеристика учебной дисциплины

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучающихся 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.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

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 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.).

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ООП 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 повышения 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;
- *овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно – точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся, при наличии обучающихся в группе).*

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 изменения 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.*

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	***134***
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	***124***
в том числе:	
практические занятия:	*80*
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	***10***
Промежуточная аттестация *в форме экзамена*	

2.2 Содержание учебной дисциплины ОУД. 08 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**	**2**	2
	Физика и познание мира.	1	
	Контрольные работы	**1**	3
	1. Входная контрольная работа		
Раздел 1. Механика		**25**	
Тема 1.1. Кинематика	**Содержание учебного материала**	**9**	
	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. Равнопеременное движение. Движение по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.	5	2
	Практические занятия	**3**	3
	1. Скорость. Равномерное прямолинейное движение		
	2. Ускорение. Равнопеременное движение		
	3. Расчет основных параметров, характеризующих вращательное движение		
	Контрольные работы	**1**	3
	1. Кинематика		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
	1. Составление карточки, таблицы, кроссворды, тестов; 2. Графическое отображение равномерного, равноускоренного и равнозамедленного движения, 3. Равнопеременное движение по окружности. 4. Решение задач с элементами самостоятельного планирования и самооценивания		
Тема 1.2. Кинематика твердого тела.	**Содержание учебного материала**	**2**	2
	Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.	1	
	Практические занятия	**1**	
	1. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.		

Тема 1.3. Динамика	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона	3	2
	Практические занятия	**1**	3
	1. Законы Ньютона		
Тема 1.4. Силы в механике	**Содержание учебного материала**	**5**	
	Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.	4	2
	Практические занятия	**1**	3
	1. Силы в природе		
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	сообщения по теме: 1. Вибрации в сварочном оборудовании, 2. Силы упругости и трения и их проявление при сварке; 3. Решение задач, построение графиков, их описание, 4. Письменная подготовка ответов на вопросы, 5. Заполнение таблиц, 6. Подготовка сообщений или презентаций 6.1. Силы трения; 6.2 Исаак Ньютон — создатель классической физики		
Тема 1. 5. Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала**	**5**	
	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение Работа силы. Мощность. Энергия Работа силы тяжести. Работа силы упругости Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	1	2
	Практические занятия	**3**	3
	1. Импульс. Закон сохранения импульса		
	2. Работа силы тяжести. Работа силы упругости Кинетическая энергия. Потенциальная энергия		
	3. Законы сохранения в механике		
	Контрольные работы	**1**	
	1. Динамика. Законы сохранения в механике	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	**1**	
	1. Презентации по темам: 1.1. Реактивное движение. 1.2. Работы Циолковского К.Э. Достижения России в освоении космического		

	пространства. 1.3. Первая, вторая и третья космические скорости. 1.4. Законы сохранения в механике		
Раздел 2. Молекулярная физика.		**24**	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ газа.	2	2
	Практические занятия	**2**	3
	1. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро		
	2. Основное уравнение МКТ газа.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
	1. Решение тестовых задач по теме Основы МКТ 2. Подготовить доклад или презентацию по темам 2.1 «Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов» 2.2 Бесконтактные методы контроля температуры. 2.3 Плазма — четвертое состояние вещества.		
Тема 2.2. Температура. Энергия теплового движения молекул	**Содержание учебного материала**	**3**	
	Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температур Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.	2	2
	Практические занятия	**1**	3
	1. Основы молекулярно-кинетической теории. Температура.		
Тема 2.3. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	**Содержание учебного материала**	**3**	**3**
	Практические занятия	**2**	
	1. Уравнение состояния идеального газа		
	2. Газовые законы		
	Лабораторные работы	**1**	3
	Опытная проверка закона Бойля — Мариотта.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
	1. Решение задач разного уровня по теме Уравнение Менделеева – Клайперона и газовые законы		
Тема 2.4. Взаимное превращение жидкостей и газов.	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел	1	2

Твердые тела	**Практические занятия**	**2**	3
	1. Влажность воздуха		
	2. Механические свойства твердых тел		
	Лабораторные работы	**3**	3
	1. Определение влажности воздуха	1	
	2. Измерение модуля упругости резины	2	
	Контрольные работы	**2**	
	Полугодовая контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
	Составить презентации: 1. «Влажность, её значение в профессии», 2. «Виды деформаций и их учёт в профессии 3. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов 4. Жидкие кристаллы 5. Применение жидких кристаллов в промышленности		
Тема 2.5. Термодинамика	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	3	2
	Практические занятия	**2**	3
	1. Решение задач на первый закон термодинамики и его применение к различным процессам		
	2. КПД тепловых двигателей		
	Контрольные работы	**1**	3
	1. Молекулярная физика. Термодинамика		
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	1. оставить конспект и вопросы к нему по темам 1.1 Низкие температуры в науке и технике, 1.2 Поверхностное натяжение и смачивание; 2. Подготовить презентации, сообщения по темам 1.1 Тепловые двигатели, 1.2 Кондиционеры, 1.3 Явления смачивания и не смачивания, их учёт в сварочном производстве, 3. составить и решить задачи с профессиональной направленностью.		

Раздел 3. Электродинамика		**31**	
Тема 3.1. Электростатика	**Содержание учебного материала**	**8**	
	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.	5	2
	Практические занятия	**3**	3
	1. Закон Кулона. Напряженность электрического поля».		
	2. Решение задач на потенциал и разность потенциалов и на связь между напряженностью электростатического поля и напряжением		
	3. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.		
	Контрольные работы	**1**	
	1. Электростатика		
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	1. Реферат по теме «Развитие электродинамики»; 2. сообщения по темам: 2.1 «Эволюция представлений об электроне»; 2.2 «Ампер – основоположник электродинамики»; 3. составление алгоритма решения задач и решение задач по темам: «Закон Кулона», и задач профессиональной значимости; 4. Подготовить доклад или презентацию по теме: 4.1 Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека. 4.2 Молния — газовый разряд в природных условиях.		
Тема 3.2. Электрический ток в различных средах	**Содержание учебного материала**	**9**	
	Полупроводниковый диод. Транзисторы	1	2
	Практические занятия	**7**	3
	1. Электрический ток в металлах	1	
	2. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход.	2	
	3. Электрический ток в вакууме.	1	
	4. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	2	
	5. Электрический ток в газах. Плазма.	1	

	Контрольные работы	**1**	3
	1. Электрический ток в различных средах		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
	1. Написание реферата или презентации «Применение полупроводниковых приборов» 2. Подготовка презентаций или докладов по темам: 2.1 Акустические свойства полупроводников. 2.2 Биполярные транзисторы. 2.3 Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости 2.4 Полупроводниковые датчики температуры 2.5 Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость		
Тема 3.3. Магнитное поле	**Содержание учебного материала**	**7**	
	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля Сила Ампера. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель Магнитные свойства вещества.	3	2
	Практические занятия	**3**	3
	1. Расчет силы Ампера и силы Лоренца.	2	
	2. Электроизмерительные приборы.	1	
	Контрольные работы	**1**	3
	1. Магнитное поле		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
	1. Решение задач разного уровня по теме «Сила Ампера и сила Лоренца»		
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**	**7**	
	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	2
	Практические занятия	**4**	3
	1. Закон электромагнитной индукции		
	2. ЭДС индукции в движущихся проводниках		
	3. Самоиндукция. Индуктивность		
	4. Энергия магнитного поля тока.		
	Контрольные работы	**2**	
	1. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	1	
	2. Итоговая контрольная работа за 1 курс	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	

	1. Рефераты по темам: 2. «История открытия и практическое применение электромагнетизма», 3. «Электродуговая сварка, как вид газового разряда», 4. «Плазменная резка металлов»; 5. сообщения по темам: 6. «Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия»; 7. «Влияние термической обработки на магнитные свойства вещества; 8. составление алгоритма решения задач и решение задач по темам: «Индуктивность, самоиндукция», «ЭДС индукции в движущихся проводниках», «Энергия магнитного поля», а также задач профессиональной значимости; 9. Подготовка презентацию: 9.1.Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).		
Раздел 4 Колебания и волны		**12**	
Тема 4.1. Механические колебания.	**Содержание учебного материала**	**1**	
	Лабораторные работы	**1**	3
	1. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника		
Тема 4.2. Электромагнитные колебания.	**Содержание учебного материала**	**5**	
	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	3	2
	Практические занятия	**2**	3
	1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания».	1	
	2. Резистор, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
	1. Решение задач на применение формул: Томсона, индуктивного и емкостного сопротивления, длины электромагнитной волны;		
Тема 4. 4. Механические волны	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Волновые явления. Распространение механических волн Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны	1	2
	Практические занятия	**1**	3
	1. Решение задач по теме «Механические волны»		

Тема 4.5. Электромагнитные волны	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Радиолокация. Телевидение.	3	
	Контрольные работы	**1**	
	1. Механические и электромагнитные волны		
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	1. Подготовить презентации или доклады: 1.1.Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио 1.2.Развитие средств связи и радио. 1.3.Современная спутниковая связь 1.4.Современные средства связи**.** 1.5.Открытие электромагнитных волн, 1.6.Телевидение 1.7.Простейший радиоприемник		
Раздел 5. Оптика		**11**	
Тема 5.1. Световые волны	**Содержание учебного материала**	**9**	
	Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света. Подготовка к контрольной работе.	2	2
	Практические занятия	**3**	
	1. Световые лучи. Закон отражения и преломления света. Призма.	1	
	2. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы.	2	
	Лабораторные работы	**3**	
	1. Измерение показателя преломления стекла	1	3
	2. Измерение длины световой волны.	1	
	3. Наблюдение интерференции и дифракции света	1	
	Контрольные работы	**1**	
	1. Оптика		
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	1. подготовить сообщения, рефераты по темам 1.1 «Оптические явления в природе», 1.2 «Дифракция в нашей жизни», 1.3 «Влияние цвета на психическое состояние человека»; 2. решить задачи на применение: законов отражения и преломления света, формулу		

	тонкой линзы; на построение изображений в линзах. 3. Подготовить презентации или доклады 3.1 Оптические явления в природе. 3.2 Геометрическая оптика. 3.3 Проблемы зрения. 3.4 Роль света в профессиональной деятельности специалиста по технологии продукции общественного питания 3.5 Свет — электромагнитная волна. 3.6 Линзы 3.7 Оптические приборы 3.8 Волновые свойства света		
Тема 5.3. Излучение и спектры	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Излучение и спектры. Спектральный анализ.	1	2
	Практические занятия	**1**	
	Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	**1**	
	1. Подготовить презентации или доклады 1.1.Шкала электромагнитных волн. 1.2.Рентгеновские лучи. История открытия. Применение. 1.3.Конструкция и виды лазеров. 1.4.Криоэлектроника (микроэлектроника) 1.5.Лазерные технологии и их использование		
Раздел 6. Квантовая физика		**19**	
Тема 6.1. Световые кванты	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Практические занятия	**3**	3
	1. Фотоэффект. Теория фотоэффекта	1	
	2. Уравнение фотоэффекта. Фотоны	2	
	Контрольные работы	**1**	
	1. Световые кванты		
	Самостоятельная работа обучающихся:	**1**	
	1. Подготовить презентации или доклады 1.1.Свет и цвет 1.2.Фотоэлементы.		

	1.3.Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта. 1.4.Александр Григорьевич Столетов — русский физик. 1.5.Макс Планк.		
Тема 6.2. Атомная физика	**Содержание учебного материала**	**1**	**3**
	Практические занятия	**1**	
	1. Лазеры	1	
Тема 6.3. Физика атомного ядра	**Содержание учебного материала**	**14**	**2**
	Биологическое действие радиоактивных излучений. Три этапа в развитии физики элементарных частиц	1	
	Практические занятия	**9**	3
	1. Открытие радиоактивности. Альфа -, бета –, гамма-излучения. Радиоактивные превращения	2	
	2. Закон радиоактивного распада	1	
	3. Энергия связи атомных ядер	2	
	4. Деление ядер урана и цепные ядерные реакции.	2	
	5. Ядерный реактор	1	
	6. Термоядерные реакции	1	
	Контрольные работы	**3**	
	1. Квантовая физика и физика атомного ядра	1	
	2. Итоговая контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	1. доклады по темам: 2. «Открытие радиоактивности», 3. «Ядерная энергетика и экология», 4. «Виды радиоактивных излучений, их использование»; 5. презентации по темам: «Ядерный реактор», 6. сообщения по темам: «Открытие -лучей», «Применение ядерных реакторов» 7. подготовка карточек, кроссвордов, викторин. 8. Подготовить презентации или доклады 8.1 Управляемый термоядерный синтез. 8.2 Ускорители заряженных частиц. 8.3 Применение ядерных реакторов 8.4 Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц. \ 8.5 Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники		

	8.6 Классификация и характеристики элементарных частиц 8.7 Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.		
Промежуточная аттестация	Экзамен		
	Всего	**144**	

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 ОУД.08 ФИЗИКА

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.М. 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. wwww. 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. college. ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www. kvant. mccme. 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 ОУД.08 ФИЗИКА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
– 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.