

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Большеглушицкий государственный техникум»

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Председатель

\_\_\_\_\_ Е.Г.Чекмарева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий

государственный техникум»

\_\_\_\_\_ Е.Н.Хлопотова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.10 Физика**

ОПОП по профессии

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

Квалификация:

Сварщик ручной дуговой сварки  
плавящимся покрытым электродом;

Газосварщик.

Срок обучения: 2 года 10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.10 Физика разработана с учётом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования, письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» с учетом технического профиля, получаемого профессионального образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.10 «Физика», регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»

Разработчик:

Брусенцева Марина Викторовна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ	25

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУП.10 Физика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих, **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных, рабочих служащих:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

### 1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.10 «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, формулирование 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<sup>4</sup>

– умение публично представить результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• ***предметных:***

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

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 344 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 229 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 115 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>344</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>229</b>
в том числе:	
лабораторные работы	5
практические занятия	91
контрольные работы	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>115</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.10 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	<b>Содержание учебного материала.</b> Физика - наука о природе. Физические законы.	2	1
	<b>Практические занятия.</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Величайшие открытия физики.	1	3
<b>Раздел 1.Механика.</b>		<b>54</b>	
Тема 1.1. Кинематика	<b>Содержание учебного материала.</b> Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равнозамедленное прямолинейное движение. Свободное падение. Движения тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	11	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие №1:</b> Решение задач по теме: Механическое движение. <b>Практическое занятие №2:</b> Решение задач по теме: Путь. <b>Практическое занятие №3:</b> Решение задач по теме: Скорость. <b>Практическое занятие №4:</b> Решение задач по теме: Равномерное прямолинейное движение. <b>Практическое занятие №5:</b> Решение задач по теме: Равнопеременное прямолинейное движение. <b>Практическое занятие № 6:</b> Решение задач по теме: Движение тела, брошенного под углом к горизонту. <b>Практическое занятие №7:</b> Решение задач по теме: Равномерное движение по окружности. <b>Практическое занятие № 8:</b> .Решение задач по теме: Свободное падение	8	2
	<b>Контрольные работы</b> <b>Контрольная работа №1 по Теме 1.1.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Механическое движение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Опыты Галилея. Дальность полета. Таблица периодов обращения планет Солнечной системы вокруг Солнца.	9	3



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.2. Законы механики Ньютона.	<b>Содержание учебного материала.</b> Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.	10	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие №9:</b> Решение задач по теме: Первый закон Ньютона. <b>Практическое занятие №10:</b> Решение задач по теме: Сила. Масса. <b>Практическое занятие №11:</b> Решение задач по теме: Второй закон Ньютона. <b>Практическое занятие №12:</b> Решение задач по теме: Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. <b>Практическое занятие №13:</b> Решение задач по теме: Способы измерения массы тел. <b>Практическое занятие №14:</b> Решение задач по теме: Силы в механики.	6	2
	<b>Контрольные работы</b> <b>Контрольная работа №2 по Теме 1.2.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Экспериментальное подтверждение закона инерции. И. Ньютон-создатель классической физики. Масса. Что такое импульс. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости, Закон Гука.	9	3
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	<b>Содержание учебного материала.</b> Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение закона сохранения.	9	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие №15:</b> Решение задач по теме: Закон сохранения импульса. <b>Практическое занятие №16:</b> Решение задач по теме: Реактивное движение. <b>Практическое занятие №17:</b> Решение задач по теме: Работа потенциальных сил. <b>Практическое занятие №18:</b> Решение задач по теме: Мощность. Энергия. <b>Практическое занятие №19:</b> Решение задач по теме: Кинетическая и потенциальная энергия. <b>Практическое занятие №20:</b> Решение задач по теме: Закон сохранения механической энергии. <b>Практическое занятие №21:</b> Решение задач по теме: Применение закона сохранения.	7	2
	<b>Контрольные работы.</b>	1	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Контрольная работа №3 по Теме 1.3.</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Королев С.П.- великий конструктор. Работа гравитационных сил. Виды энергии. Теорема о кинетической энергии. Потенциальная энергия. Законы сохранения - фундаментальные законы природы. Применение закона сохранения энергии. Вторая космическая скорость.	8	3
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.</b>		<b>35</b>	
Тема 2.1. Основы молекулярно - кинетической теории.	<b>Содержание учебного материала.</b> Основные положения молекулярно - кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Температура- мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул.	5	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие №22:</b> Решение задач по теме: Размеры и масса молекул и атомов. <b>Практическое занятие №23:</b> Решение задач по теме: Скорости движения молекул и их измерения. <b>Практическое занятие №24:</b> Решение задач по теме: Основное уравнение молекулярно - кинетической теории газов. <b>Практическое занятие №25:</b> Решение задач по теме: Температура и ее измерение. <b>Практическое занятие №26:</b> Решение задач по теме: Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	5	2
	<b>Контрольные работы.</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Размеры и масса молекул и атомов. Зависимость энергии взаимодействия от расстояния между молекулами. Плазма-четвертое состояние вещества. Параметры идеального газа. Конструкционная прочность металла и ее связь со структурой. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Постоянная Больцмана.	8	3
Тема 2.2. Термодинамика.	<b>Содержание учебного материала.</b> Основные понятия и определения. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоёмкость. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Принцип	4	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.		
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие №27:</b> Решение задач по теме: Теплоёмкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. <b>Практическое занятие №28:</b> Решение задач по теме: Первое начало термодинамики. <b>Практическое занятие №29:</b> Решение задач по теме: Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. <b>Практическое занятие №30:</b> Решение задач по теме: Второе начало термодинамики.	4	2
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №4 по Темам 2.1.-2.2.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Внутренняя энергия. Адиабатный процесс. КПД теплового двигателя. Холодильная машина. Тепловой двигатель.	5	3
Тема 2.3. Свойства паров	<b>Содержание учебного материала.</b> Испарение и конденсация. Перегретый пар и его использование в технике.	2	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие № 31:</b> Решение задач по теме: Насыщенный пар и его свойства. <b>Практическое занятие № 32:</b> Решение задач по теме: Кипение.	2	2
	<b>Лабораторные занятия.</b> <b>Лабораторная работа № 1:</b> Измерение влажности воздуха.	1	2
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №5 по Теме 2.3.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Уравнение теплового баланса при парообразовании и конденсации.	3	3
Тема 2.4. Свойства жидкостей.	<b>Содержание учебного материала.</b> Характеристика жидкого состояния вещества. Явления на границе жидкости с твердым телом.	3	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие № 33:</b> Решение задач по теме: Поверхностный слой жидкости. <b>Практическое занятие № 34:</b> Решение задач по теме: Капиллярные явления.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №6 по Теме 2.4.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Характеристика жидкого состояния вещества. Энергия поверхностного слоя. Явления капиллярности в быту, природе и технике.	3	3
Тема 2.5. Свойства твёрдых тел.	<b>Содержание учебного материала.</b> Характеристика твердого состояния веществ. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	2	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие № 35:</b> Решение задач по теме: Упругие свойства твердых веществ. Закон Гука. <b>Практическое занятие № 36:</b> Решение задач по теме: Упругие свойства твердых веществ. Закон Гука.	2	2
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №7 по Теме 2.5.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Механические свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация.	2	3
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>		<b>75</b>	
Тема 3.1. Электрическое поле.	<b>Содержание учебного материала.</b> Закон Кулона. Электрическое поле. Работа сил электрического поля. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Поляризация диэлектриков. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	9	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие № 37:</b> Решение задач по теме: Электрические заряды. Закон сохранения заряда. <b>Практическое занятие № 38:</b> Решение задач по теме: Закон Кулона. <b>Практическое занятие № 39:</b> Решение задач по теме: Напряжённость электрического поля. <b>Практическое занятие № 40:</b> Решение задач по теме: Принцип суперпозиции полей. <b>Практическое занятие № 41:</b> Решение задач по теме: Работа сил электрического поля. <b>Практическое занятие № 42:</b> Решение задач по теме: Потенциал. Разность потенциалов.	12	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Практическое занятие № 43:</b> Решение задач по теме: Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</p> <p><b>Практическое занятие № 44:</b> Решение задач по теме: Диэлектрики в электрическом поле.</p> <p><b>Практическое занятие № 45:</b> Решение задач по теме: Поляризация диэлектриков.</p> <p><b>Практическое занятие № 46:</b> Решение задач по теме: Конденсаторы.</p> <p><b>Практическое занятие № 47:</b> Решение задач по теме: Энергия заряженного конденсатора.</p> <p><b>Практическое занятие № 48:</b> Решение задач по теме: Энергия электрического поля.</p>		
	<p><b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №8 по Теме 3.1.</b></p>	1	-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Закон сохранения заряда. Виды электрических разрядов. Напряжённость электрического поля. Диполь. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.</p>	8	3
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	<p><b>Содержание учебного материала.</b> Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.</p>	11	1
	<p><b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие № 49:</b> Решение задач по теме: Сила тока и плотность тока. <b>Практическое занятие № 50:</b> Решение задач по теме: Закон Ома для участка цепи без ЭДС. <b>Практическое занятие № 51:</b> Решение задач по теме: Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. <b>Практическое занятие №52:</b> Решение задач по теме: Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. <b>Практическое занятие №53:</b> Решение задач по теме: Электродвижущая сила источника тока. <b>Практическое занятие №54:</b> Решение задач по теме : Закон Ома для полной цепи. <b>Практическое занятие №55:</b> Решение задач по теме: Соединение проводников. <b>Практическое занятие № 56:</b> Решение задач по теме: Соединение источников электрической</p>	12	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	энергии в батареею. <b>Практическое занятие № 57:</b> Решение задач по теме: Соединение источников электрической энергии в батареею. <b>Практическое занятие № 58:</b> Решение задач по теме: Закон Джоуля – Ленца. <b>Практическое занятие № 59:</b> Решение задач по теме: Работа и мощность электрического тока. <b>Практическое занятие № 60:</b> Решение задач по теме: Работа и мощность электрического тока.		
	<b>Лабораторные занятия.</b> <b>Лабораторная работа № 2:</b> Изучение закона Ома для участка цепи, для полной цепи.	2	2
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №9 по Теме 3.2.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Энергия электрического поля. Сила тока и плотность тока. Закон Кирхгофа для электрической цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Закон Ома для полной цепи. Соединение источников электрической энергии в батареею. Ленц Э.Х.- русский физик. Мощность электрического тока.	8	3
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках.	<b>Содержание учебного материала.</b> Собственная проводимость полупроводников. Зависимость электрической проводимости от температуры и освещенности. Полупроводниковые приборы. Диод.	6	1
	<b>Практические занятия.</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости. Акустические свойства полупроводников. Полупроводниковые датчики температуры.	4	3
Тема 3.4. Магнитное поле.	<b>Содержание учебного материала.</b> Магнитное поле. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Сила Лоренца. Правило левой руки. Ускорители заряженных частиц.	6	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие № 61:</b> Магнитное поле.	8	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Практическое занятие № 62:</b> Решение задач по теме: Вектор индукции магнитного поля.</p> <p><b>Практическое занятие № 63:</b> Решение задач по теме: Закон Ампера.</p> <p><b>Практическое занятие № 64:</b> Решение задач по теме: Магнитный поток.</p> <p><b>Практическое занятие № 65:</b> Решение задач по теме: Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.</p> <p><b>Практическое занятие № 66:</b> Решение задач по теме: Сила Лоренца.</p> <p><b>Практическое занятие № 67:</b> Решение задач по теме: Определение удельного заряда.</p> <p><b>Практическое занятие № 68:</b> Решение задач по теме: Ускорители заряженных частиц.</p>		
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>Замкнутый контур с током в магнитном поле. Магнитные измерения. Ампер А.М.- основоположник электродинамики. Сила Лоренца. Правило левой руки. Циклический ускоритель (циклотрон).</p>	7	3
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Энергия магнитного поля.</p>	3	1
	<p><b>Практические занятия.</b></p> <p><b>Практическое занятие № 69:</b> Решение задач по теме: Закон Фарадея.</p> <p><b>Практическое занятие № 70:</b> Решение задач по теме: Самоиндукция.</p> <p><b>Практическое занятие № 71:</b> Решение задач по теме: Энергия магнитного поля.</p>	3	2
	<p><b>Контрольные работы.</b></p> <p><b>Контрольная работа №10 по Темам 3.2.-3.5.</b></p>	1	-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>Фарадей М.- создатель учения об электромагнитном поле. Закон Фарадея. Взаимная индукция.</p>	3	3
<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>		<b>26</b>	
Тема 4.1. Механические колебания.	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Колебательное движение. Свободные механические колебания. Вынужденные механические колебания.</p>	3	1
	<p><b>Практические занятия.</b></p> <p><b>Практическое занятие № 72:</b> Решение задач по теме: Гармонические колебания.</p> <p><b>Практическое занятие №73:</b> Решение задач по теме: Линейные механические колебательные си-</p>	3	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>стемы.</p> <p><b>Практическое занятие №74:</b> Решение задач по теме: Превращение энергии при колебательном движении.</p>		
	<p><b>Лабораторные занятия.</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 3:</b> Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).</p>	1	2
	<p><b>Контрольные работы.</b></p> <p><b>Контрольная работа №11 по Теме 4.1.</b></p>	1	-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>Механические колебания и волны. Свободные затухающие механические колебания.</p>	2	3
Тема 4.2. Упругие волны.	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Поперечные и продольные волны.</p>	1	1
	<p><b>Практические занятия.</b></p> <p><b>Практическое занятие № 75:</b> Решение задач по теме: Интерференция волн.</p> <p><b>Практическое занятие № 76 :</b> Решение задач по теме: Звуковые волны.</p>	2	2
	<p><b>Контрольные работы.</b></p> <p><b>Контрольная работа №12 по Теме 4.2.</b></p>	1	-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Понятие о дифракции волн. Ультразвук и его применение.</p>	3	3
Тема 4.3. Электромагнитные колебания.	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Генератор тока. Токи высокой частоты.</p>	4	1
	<p><b>Практические занятия.</b></p> <p><b>Практическое занятие № 77:</b> Решение задач по теме: Затухающие электромагнитные колебания.</p> <p><b>Практическое занятие №78:</b>Решение задач по теме: Переменный ток.</p> <p><b>Практическое занятие № 79:</b> Решение задач по теме: Закон Ома для электрической цепи переменного тока</p>	3	2
	<p><b>Контрольные работы.</b></p> <p><b>Контрольная работа №13 по Теме 4.3.</b></p>	1	-



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Превращение энергии в колебательном контуре. Генератор незатухающих колебаний. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	6	3
Тема 4.4. Электромагнитные волны.	<b>Содержание учебного материала.</b> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи.	4	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие № 80:</b> Решение задач по теме: Электромагнитные волны.	1	2
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №14 по Теме 4.3.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Шкала электромагнитных волн. Попов А.С.-русский ученый, изобретатель радио. Развитие средств связи и радио.	3	3
<b>Раздел 5. Оптика.</b>		<b>15</b>	
Тема 5.1. Природа света.	<b>Содержание учебного материала.</b> Скорость распространения света. Оптические приборы.	2	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие №81:</b> Решение задач по теме: Законы отражения и преломления света. <b>Практическое занятие № 82:</b> Решение задач по теме: Линзы.	2	2
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №15 по Теме 5.1.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Свет - электромагнитная волна. Полное отражение. Глаз как оптическая система. Оптические явления в природе.	4	3
Тема 5.2. Волновые свойства света.	<b>Содержание учебного материала.</b> Кольца Ньютона. Понятие о голографии. Поляризация света. Дисперсия света. Виды спектров. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.	6	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие №83:</b> Решение задач по теме: Интерференция света.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практическое занятие №84:</b> Решение задач по теме: Дифракция света.		
	<b>Лабораторные занятия.</b> <b>Лабораторная работа № 4:</b> Изучение интерференции и дифракции света.	1	2
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №16 по Теме 5.2.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Интерференция в тонких пленках. Использование интерференции в науке и технике. Дифракционная решетка. Двойное лучепреломление. Поляриды. Приборы для получения и исследования спектра. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	6	3
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физике.</b>		<b>14</b>	
Тема 6.1. Квантовая оптика.	<b>Содержание учебного материала.</b> Внешний и внутренний фотоэффект.	1	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие №85:</b> Решение задач по теме: Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	1	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Типы фотоэлементов.	1	3
Тема 6.2. Физика атома.	<b>Содержание учебного материала.</b> Развитие взглядов на развитие вещества. Ядерная модель атома. Опыты Резерфорда. Квантовые генераторы.	3	2
	<b>Практические занятия.</b>	-	-
	<b>Контрольные работы.</b> <b>Контрольная работа №17 по Темам 6.1.-6.2.</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Закономерности в атомных спектрах водорода. Модель атома водорода по Бору.	2	3
Тема 6.3. Физика атомного ядра.	<b>Содержание учебного материала.</b> Естественная радиоактивность. Строение атомного ядра. Ядерный реактор.	3	1
	<b>Практические занятия.</b> <b>Практическое занятие № 86:</b> Решение задач по теме: Эффект Вавилова - Черенкова.	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Практическое занятие № 87:</b> Решение задач по теме: Строение атомного ядра.</p> <p><b>Практическое занятие № 88:</b> Решение задач по теме: Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция.</p> <p><b>Практическое занятие № 89:</b> Решение задач по теме: Элементарные частицы.</p>		
	<p><b>Контрольные работы.</b></p> <p><b>Контрольная работа №18 по Теме 6.3.</b></p>	1	-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.</p>	4	3
<b>Раздел 7. Эволюция Вселенной</b>		<b>8</b>	
Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Бесконечность Вселенной. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.</p>	3	1
	<p><b>Практические занятия.</b></p> <p><b>Практическое занятие № 90:</b> Наша звёздная система-Галактика. Другие галактики.</p>	1	2
	<p><b>Контрольные работы.</b></p>	-	-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>Астероиды. Вселенная и темная материя. Расширяющаяся Вселенная.</p>	3	3
Тема 7.2. Эволюция звезд.	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Эволюция звёзд.</p>	1	1
	<p><b>Практические занятия.</b></p> <p><b>Практическое занятие № 91:</b> Решение задач по теме: Термоядерный синтез.</p>	1	2
	<p><b>Контрольные работы.</b></p> <p><b>Контрольная работа №19 по Темам 7.1.-7.2.</b></p>	1	-
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>Энергия Солнца и звезд. Происхождение Солнечной системы.</p>	2	3
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	

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)

### **3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины Физика**

Освоение программы учебной дисциплины Физика предполагает наличие учебного кабинета «Физика».

В состав кабинета входит учебная аудитория.

Оборудование учебного кабинета «Физика» и рабочих мест кабинета:

- ученические места,
- стол преподавателя,
- классная доска,
- книжные шкафы.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- проектор,
- экран.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники**

1. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.Ф.Дмитриева. -4-е изд., стер.-М.: Издательский центр “Академия”, 2017.-448с.

2. Никеров В.А. Физика. Современный курс [Электронный ресурс]: Учебник/ Никеров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2016.— 454 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=14114>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю Фактически издание расположено по адресу: ЭБС IPRbooks, адрес <http://www.iprbookshop.ru/14114>.

### **Дополнительные источники**

1. Кузнецов С.И. Справочник по физике [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Кузнецов С.И., Рогозин К.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2017.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=34719>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю Фактически издание расположено по адресу: ЭБС IPRbooks, адрес <http://www.iprbookshop.ru/34719>.

2. Ветрова В.Т. Физика. Сборник задач [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ветрова В.Т.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2017.— 446 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=48021>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю Фактически издание расположено по адресу: ЭБС IPRbooks, адрес <http://www.iprbookshop.ru/48021>.

*Интернет-ресурсы:*

<http://www.consultant.ru/> - консультант Плюс;

<http://www.garant.ru/iv/> - Гарант. Информационно-правовое обеспечение.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>• умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>• умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>• умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>• умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul>	<p>Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание программированных опросов.</p>
<p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>• Использование основных интеллектуальных операций; постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно - следственных связей, поиска аналогов, форму-</li> </ul>	<p>Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание программированных опросов.</p>

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>лирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>• умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>• умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>• умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul>	
<p><b>Предметные:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</li> <li>• владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>• умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>• сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>• сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>• сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание программированных опросов.</p>



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Физика - наука о природе.	1	Лекция -визуализация
2	Механическое движение.	1	Лекция -визуализация
3	Перемещение.	1	Лекция -визуализация
4	Скорость.	1	Лекция -визуализация
5	Равноускоренное прямолинейное движение.	1	Лекция -визуализация
6	Равнозамедленное прямолинейное движение.	1	Лекция -визуализация
7	Свободное падение.	1	Лекция -визуализация
8	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	Лекция -визуализация
9	Равномерное движение по окружности.	1	Лекция -визуализация
10	Первый закон Ньютона.	1	Лекция -визуализация
11	Сила.	1	Лекция -визуализация
12	Второй закон Ньютона.	1	Лекция -визуализация
13	Третий закон Ньютона.	1	Лекция -визуализация
14	Закон всемирного тяготения.	1	Лекция -визуализация
15	Сила тяжести. Вес.	1	Лекция -визуализация
16	Реактивное движение.	1	Лекция -визуализация
17	Работа силы.	1	Лекция -визуализация
18	Мощность.	1	Лекция -визуализация
19	Кинетическая энергия.	1	Лекция -визуализация
20	Потенциальная энергия.	1	Лекция -визуализация

21	Применение закона сохранения.	1	Лекция -визуализация
22	Броуновское движение. Диффузия.	1	Лекция -визуализация
23	Принцип действия тепловой машины.	1	Лекция -визуализация
24	Перегретый пар и его использование в технике.	1	Лекция -визуализация
25	Характеристика жидкого состояния вещества.	1	Лекция -визуализация
26	Явления на границе жидкости с твердым телом.	1	Лекция -визуализация
27	Работа сил электрического поля.	1	Лекция -визуализация
28	Эквипотенциальные поверхности.	1	Лекция -визуализация
29	Конденсаторы.	1	Лекция -визуализация
30	Электродвижущая сила источника тока.	1	Лекция -визуализация
31	Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	Лекция -визуализация
32	Тепловое действие тока.	1	Лекция -визуализация
33	Полупроводниковые приборы.	1	Лекция -визуализация
34	Магнитное поле.	1	Лекция -визуализация
35	Электромагнитная индукция.	1	Лекция -визуализация
36	Колебательное движение.	1	Лекция -визуализация
37	Свободные механические колебания.	1	Лекция -визуализация
38	Поперечные и продольные волны.	1	Лекция -визуализация
39	Свободные электромагнитные колебания.	1	Лекция -визуализация
40	Вынужденные электромагнитные колебания.	1	Лекция -визуализация
41	Токи высокой частоты.	1	Лекция -визуализация
42	Изобретение радио А.С.Поповым.	1	Лекция -визуализация
43	Скорость распространения света.	1	Лекция -визуализация
44	Оптические приборы.	1	Лекция -визуализация
45	Модель горячей Вселенной.	1	Лекция -визуализация
46	Строение и происхождение Галактик.	1	Лекция -визуализация
47	Эволюция звёзд.	1	Лекция -визуализация

*Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу*

*№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;*

***БЫЛО***

***СТАЛО***

*Основание:*

*Подпись лица внесшего изменения*

