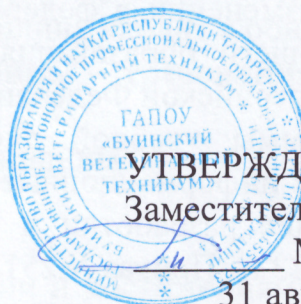


Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Буинский ветеринарный техникум»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

М.Д.Канюшева

31 августа 2023 г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД .11 Физика**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

(уровень подготовки – базовый)

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10мес

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального

образования: технологический

Буинск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта(далее ФГОС) среднего профессионального образования(далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N1547 (С изменениями и дополнениями от:17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.);
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- Примерной программы учебной дисциплины Физика, рекомендованной по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин от 29.08.2023 г., Приказ №251 о/д А.
- Рабочей программы воспитания, утвержденный приказ №256 от 06.09.2023г.

Обсуждена и одобрена на заседании  
предметной цикловой комиссии  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от «31»августа 2023 г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Г.М.Гумерова

Разработал(а) преподаватель:  
\_\_\_\_\_ Г.А.Бикмуллина

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 11 ФИЗИКА

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника: 09.02.07 информационные системы и программирование. Профиль получаемого профессионального образования: технологический.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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.

***Элементов общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания.***

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном

российском обществе и современном мировом сообществе. Сознаний свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

Содержание дисциплины имеет межпредметные связи с дисциплинами Математика общеобразовательного цикла, общепрофессионального цикла: Электротехника и электроника.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

В рабочей программе дисциплины планируется индивидуальное проектное задание студентов с указанием тематики.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

объем образовательной нагрузки – **144 часов**, в том числе:

учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – **134 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **не предусмотрено**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>144</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>134</b>
в том числе:	
Теоретическое обучение	66
Лабораторные работы	32
Практические занятия	36
из них в форме практической подготовки	22
Контрольные работы	
Промежуточная аттестация	6
Консультация	4
Индивидуальное проектное задание	0
Курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>0</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. <i>Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.</i>	2	1
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>24/14</b>	
<b>Тема 1.1 Основы кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость.	2	1
	<b>Практическое занятие №1 Применение уравнений движений для решения задач»</b>	2	
	<b>Лабораторная работа/практическая подготовка №1 «Исследование измерительных приборов, вычисление погрешностей»</b>	2	2
	<b>Лабораторная работа №2 «Исследование изменения скорости тела при равноускоренном движении»</b>	2	2
<b>Тема 1.2 Основы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	2	1



	<b>Практическое занятие №2 «Применение законов динамики»</b>	2	2
	<b>Практическое занятие №3 «Расчет Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения»</b>	2	2
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	1
	<b>Практическое занятие №4 «Расчет импульса тела. Импульс силы»</b>	2	2
<b>Тема 1.4. Механическая работа и мощность</b>	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. космических исследований, границы применимости классической механики. <b>Решение задач с профессиональной направленностью</b>	4	1
	<b>Практическое занятие №5«Вычисление механической работы и мощности»</b>	2	2
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>28/16</b>	
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	1
	<b>Практическое занятие №6«Вычисление молярной массы и количества вещества»</b>	2	2
<b>Тема 2.2. Идеальный газ</b>	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Уравнение состояния идеального газа.	2	1
	<b>Практическое занятие №7«Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов»</b>	2	2
<b>Тема 2.3. Газовые законы</b>	Газовые законы. Изопрцессы и их графики. Молярная газовая постоянная	2	1
	<b>Лабораторная работа №3 «Изучение изобарного процесса»</b> <b>Лабораторная работа №4«Изучение изотермического процесса»</b>	2 2	2 2
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	1

<b>Основы термодинамики</b>	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.		
	<b>Практическое занятие №8 «Применение уравнения закона термодинамики для изопроцессов»</b>	2	2
	<b>Практическое занятие №9 «Вычисление КПД теплового двигателя»</b>	2	2
<b>Тема 2.5 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.	2	1
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	2
	<i>Лабораторная работа №5 "Определение вязкости жидкости методом Стокса"</i> <i>Лабораторная работа №6 «Определение коэффициента поверхностного натяжения методом отрыва кольца»</i>	2 2	2 2
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>40/18</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	4	1
	<b>Практическое занятие №10 «Применение закона Кулона, закона сохранения заряда»</b>	2	2
	<b>Практическое занятие №11 «Вычисление работы сил электростатического поля, потенциала»</b>	2	2

<b>Тема 3.2. Конденсаторы</b>	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов. <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	1
	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов. <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №7. Определение электрической емкости конденсаторов</i>	2	2
<b>Тема 3.3 Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.	4	1
	<b>Практическое занятие №12 «Применение Закона Ома для участка цепи и для полной цепи»</b>	2	2
	<b>Практическое занятие №13 «Вычисление работы сил электростатического поля, потенциала</b>	2	2
<b>Тема 3.4 Электрический ток в различных средах</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. <i>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.</i> <i>Решение задач профессиональной направленности</i>	2	1

	<p><b>Лабораторные занятия:</b>  <i>Лабораторная работа №8 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</i>  <i>Лабораторная работа №9 Изучение законов последовательного соединения проводников</i>  <i>Лабораторная работа №10 Изучение законов параллельного соединения проводников.</i>  <i>Лабораторная работа №11 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.</i></p>	2	2
Тема 3.5 Магнитное поле	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. <i>Сила Ампера.</i> Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. <i>Сила Лоренца.</i> <i>Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.</i> Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури. <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i></p>	2	1
	<p><b>Практическое занятие №14 «Применение силы Ампера Применение силы Лоренца»</b></p>	2	2
Тема 3.6. Электромагнитная индукция	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле. <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i></p>	4	1
	<p><b>Лабораторная работа №12 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b></p>	2	2
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>8/6</b>	
Тема 4.1	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	

<b>Механические колебания и волны</b>	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		1
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа № 13 «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»</i>	2	2
<b>Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	1
	<b>Решение задач с профессиональной направленностью:</b> <b>Практическое занятие №15 «Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн»</b>	2	2
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>18/8</b>	
<b>Тема 5.1 Природа света</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности. Решение задач с профессиональной направленностью	4	
	<b>Лабораторная работа №14 Определение показателя преломления стекла</b> <b>Практическое занятие №16 «Применение формулы тонкой линзы Построение</b>	2 2	2 2

	изображения в линзах»		
<b>Тема 5.2 Волновые свойства света</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. <i>Инфракрасное излучение</i> . Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений		
	<b>Лабораторные занятия:</b>	2	
	<i>Лабораторная работа №15 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.</i> <i>Лабораторная работа №16 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	2	
<b>Тема 5.3 Специальная теория относительности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики		
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>10/6</b>	
<b>Тема 6.1 Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	<b>1</b>
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.		
	<i>Практическое занятие №17 «Применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта»</i>	2	2



<b>Тема 6.2</b> <b>Физика атома</b> <b>и атомного</b> <b>ядра</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. <i>Лазеры.</i> Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	4	1
	<i>Практическое занятие №18 «Вычисление дефекта масс, энергия связи»</i>		
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 7.1</b> Строение Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала:</b> Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд.	2	
	<b>Тема 7.2</b> Эволюция Вселенной		
<b>Консультация</b>		4	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		6	
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

Модульный комплекс -молекулярная физика Модель:МУК-МФТ

Модульный учебный комплекс "Механика"Модель:МУК-М1

Модульный учебный комплекс "Электричество и магнетизм"Модель:МУК-ЭМ1

Установка для измерения фокусных расстояний собирающих и рассеивающих линз Модель ФПВ-05-1-6

Установка для изучения звуковых волн Модель ФПВ-03

Установка для проведения лабораторной работы "Измерение силы поверхностного натяжения жидкости методом отрыва кольца".

Амперметр лабораторный; Вольтметр лабораторный;

свойств электромагнитных волн;

Магнит дугообразный; Магнит полосовой демонстрационный;

Машина электрофорная;

Набор для демонстрации электрических полей;

Палочка стеклянная; Палочка эбонитовая;

Султан электростатический;

Технические средства обучения:

Ноутбук Портативный ПЭВМ RAУbook Vi010 Товарный знак ICL

Проектор Viewsonic PA503X

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2019.

**Дополнительные источники:**

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник М., 2019
2. Дмитриева В. Ф. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2019
3. Рымкевич А. П., Физика. Задачник, 10-11 кл.: пособие для общеобразоват. Учреждений / А.П. Рымкевич. – 17-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 188, с.

**Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Логвиненко, О. В., Физика + eПриложение : учебник / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2024. — 437 с. — ISBN 978-5-406-12104-7. — URL: <https://book.ru/book/950602>
2. Мокрова, И. И., Физика. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. И. Мокрова. — Москва : КноРус, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-406-12452-9. — URL: <https://book.ru/book/951557>

**Тематические презентации:**

1. Кинематика
2. Динамика законы Ньютона
3. Законы сохранения в механике
4. Импульс тела
5. Мкт
6. Термодинамика
7. Электродинамика
8. Законы постоянного тока
9. Магнитное поле
10. Ядерная физика

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	Компетенции и их элементы(ОК и ПК)	Результаты воспитания(ЛР)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения и воспитания
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<p><b>личностные:</b> чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;</p>	<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознаний свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; Рефераты, сообщения на темы: «Роль физики в выбранной профессиональной деятельности»</p>
<p>физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>наблюдение и оценка достижений, обучающихся при выполнении и защите отчетов лабораторно - практических работ;  ЛР №1, 3,4, 10, 11, 15</p>

	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.		
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.;	ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	наблюдение и экспертная оценка достижений, обучающихся; выполнение итоговых проектных работ
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада	наблюдение и экспертная оценка достижений, обучающихся; выполнение презентаций «Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн», «Измерительные приборы» итоговых презентационных работ.

		<p>и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	
<p>умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</p> <p>умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>	<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни</p> <p>Демонстрирующий позитивное</p>	<p>Самостоятельная работа с учебниками;</p> <p>Тестирование физический диктант по разделам №1, №2, №4, №5 самооценка студента по принятым формам (например, лист с вопросами по саморефлексии конкретной деятельности)</p>



		<p>отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	
<p><b>метапредметные:</b> использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному</p>	<p>оценка эффективности и качества, наблюдение, экспертная оценка;</p> <p>выполнение лабораторных работ, практических работ; экзамен.</p> <p>ПЗ</p> <p>ЛР № 2,5,8, 10, 12</p>

		<p>образованию в течение жизни  Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.  Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	
<p>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;</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей.  Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни  Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.  Ориентированный на</p>	<p>Оценка практических заданий: ПЗ №4,8,12, 16</p>

		самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	устные индивидуальные ответы по темам; умение найти ошибки в ответах взаимопроверочных группах;
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;	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	Семинары, учебно-практические конференции «Шаги в науку», конкурсы, олимпиады по физике;

<p><b>предметные:</b> 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</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>Тестирование. Физический диктант по разделам №3, 5, 6 экзамен</p>
--	--	--	--