

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД. 06 ФИЗИКА**  
**общеобразовательного цикла**  
**основной образовательной программы**

**08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ**

Абакан, 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с  
образовательными результатами ФГОС СПО

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе:  
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» по наименованию профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 108.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ;

рабочей программы воспитания по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ.

Программа учебной дисциплины «Физика» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по дисциплине «Физика» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;

интеграции и преемственности содержания по дисциплине «Физика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение дисциплины «Физика» по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ отводится 186 часов в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии. Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках дисциплины «Физика».

Контроль качества освоения дисциплины «Физика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения дисциплины.

### **1.2. Цели и задачи учебной дисциплины**

Реализация программы учебной дисциплины «Физика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б/у);

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

-приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая знания основ механики, молекулярной физики, электродинамики и квантовой физики;

-формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

-освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи, в том числе задач инженерного характера;

-понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;

-овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;

-создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности; развитие интереса к сферам профессиональной деятельности, связанной с физикой.

В процессе освоения дисциплины «Физика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

### **1.3. Общая характеристика учебной дисциплины**

Дисциплина «Физика» изучается на базовом уровне.

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач. 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 мета - предметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента. Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как метадисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира. Физика является системообразующим фактором для естественно - научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира. При освоении профессии СПО технического профиля профессионального образования физика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования. В зависимости от профессии СПО 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ в рамках технического профиля профессионального образования повышенное внимание уделено изучению раздела «Молекулярная физика. Термодинамика», отдельных тем раздела «Электродинамика» и темам экологического содержания, присутствующих почти в каждом разделе. Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме экзамена.

#### 1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины **Физика** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб/у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
<b>Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)</b>	
ЛРВР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛРВР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛРВР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРВР 8.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.
ЛРВР 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды.
<b>Метапредметные результаты (МР)</b>	
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
MP 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
MP 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
MP 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
<b>Предметные результаты базовый уровень (ПР б/у)</b>	
ПРб/у 01	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;
ПРб/у 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
ПРб/у 03	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;
ПРб/у 04	
ПРб/у 05	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
ПРб/у 06	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В процессе освоения дисциплины «Физика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по
-------------------------------------	---------	---

ФГОС СОО		профессии )
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 05	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 02 ОК 04 ОК 09	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03 ОК 07 ОК 08 ОК 10 ОК 11	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Физика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ.

<b>Коды ПК</b>	<b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ.</b>
<b>Наименование ВПД</b>	
ПК 2.1.	Выполнять заготовку деревянных элементов различного назначения
ПК 1.1	Изготавливать простые столярные тяги и заготовки столярных изделий

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>186</b>
<b>1. Основное содержание</b>	<b>92</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	70
лабораторные занятия	10
контрольные работы	12
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>88</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
лабораторные занятия	24
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ФИЗИКА

Курс: 1 Кол-во часов: 118

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
<b>Введение.</b> Физика и методы научного познания.	<b>Лекционные занятия</b> Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	<b>2</b>	<i>ЛР04, ЛР05, ЛР09, ЛР13</i> <i>МР02, МР03,</i> <i>ПР б/у 01</i> <i>ПР б/у 02</i> <i>ПР б/у 03</i> <i>ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК05 ОК09	Познавательное, ПозН ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 13 ЛР ВР 15
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>10</b>			
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	<b>Лекционные занятия</b> Основные понятия кинематики. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (прямолинейное равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	<b>2</b>	<i>ЛР05, ЛР07</i> <i>ЛР09, ЛР13</i> <i>МР01, МР02, МР03, МР04</i> <i>ПР б/у 02</i> <i>ПР б/у 03</i> <i>ПР б/у 04</i> <i>ПР б/у 05</i> <i>ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК09	Познавательное, ПозН ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10 ЛР ВР 15
	<b>Практическое занятие №1 Кинематика</b>	<b>2</b>			

<b>Тема 1.2 Динамика</b>	<p><i>Лекционные занятия</i></p> <p>Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Основная задача динамики. Сила. Законы динамики Ньютона.</p> <p>Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.</p>	<b>2</b>	<p><i>ЛР05, ЛР 07</i>  <i>ЛР 09, ЛР 13</i>  <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</i>  <i>ПР б/у 02</i>  <i>ПР б/у 03</i>  <i>ПР б/у 04</i>  <i>ПР б/у 05</i>  <i>ПР б/у 06</i></p>	<p>ОК01  ОК02  ОК03  ОК04  ОК 05  ОК 09</p>	<p>Познавательное, ПозН  ЛР ВР 4.1  ЛР ВР 7  ЛР ВР 15</p>
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<p><i>Лекционные занятия</i></p> <p>Импульс тела. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии.</p> <p>Механическая работа и мощность.</p> <p>Предсказательная сила законов классической механики.</p> <p>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.</p> <p>Границы применимости классической механики.</p>	<b>4</b>	<p><i>ЛР05, ЛР 07</i>  <i>ЛР 09, ЛР 13</i>  <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</i>  <i>ПР б/у 02</i>  <i>ПР б/у 03</i>  <i>ПР б/у 04</i>  <i>ПР б/у 05</i>  <i>ПР б/у 06</i></p>	<p>ОК01  ОК02  ОК03  ОК04  ОК 05  ОК 09</p>	<p>Познавательное, ПозН  ЛР ВР 4.1  ЛР ВР 7  ЛР ВР 15</p>
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>32</b>			
<b>Тема 2.1 Основы молекулярной кинетической теории Идеальный газ</b>	<p><i>Лекционные занятия</i></p> <p>Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Масса и размеры молекул. Постоянная Авогадро.</p> <p>Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа (Клапейрона)</p>	<b>4</b>	<p><i>ЛР05, ЛР 07</i>  <i>ЛР 09, ЛР 13</i>  <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</i>  <i>ПР б/у 02</i>  <i>ПР б/у 03</i>  <i>ПР б/у 04</i>  <i>ПР б/у 05</i>  <i>ПР б/у 06</i></p>	<p>ОК01  ОК02  ОК03  ОК04  ОК 05  ОК 09</p>	<p>Познавательное, ПозН  ЛР ВР 4.1  ЛР ВР 7  ЛР ВР 15</p>

	– Менделеева). Изопроцессы и их графики. Термодинамическая шкала температур. Абсолютный нуль.				
<b>Тема 2. 2 Основы термодинамики</b>	<b>Лекционные занятия</b> Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изменении его объема. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс.	<b>4</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13 ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02 ПР б/у 03 ПР б/у 04 ПР б/у 05 ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК07 ОК 09	Познавательное, ПозН Экологическое, ЭкН ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 Лр ВР 15
	<b>Лекционные занятия</b> Принцип действия тепловой машины. Понятие о цикле Карно. КПД теплового двигателя. Необратимость тепловых процессов. Понятие о втором начале термодинамики Холодильные установки. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	<b>2</b>			
	<b>Практическое занятие № 2</b> Основы МКТ и термодинамики	<b>4</b>			
<b>Тема 2. 3 Свойства паров</b>	<b>Лекционные занятия</b> Насыщенный пар и его свойства. Взаимодействие гидросферы и атмосферы Земли. Влажность воздуха. Точка росы. Приборы для определения влажности воздуха. Критическое состояние вещества. Понятие об атмосферах планет. Сжижение газов и использование полученных жидкостей в технике.	<b>4</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02 ПР б/у 03 ПР б/у 04 ПР б/у 05 ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК07 ОК 09	Познавательное, ПозН Экологическое, ЭкН ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 Лр ВР 15
	<b>Тема 2.4 Свойства жидкостей.</b> <b>Лекционные занятия</b> Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний	<b>2</b>			Познавательное, ПозН Экологическое, ЭкН

	<p>порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание.</p> <p>Капиллярные явления в природе, быту, и технике.</p> <p>Внутреннее трение в жидкости, вязкость.</p>				<p>ЛР ВР 4.1</p> <p>ЛР ВР 7</p> <p>ЛР ВР 10.1</p> <p>Лр ВР 15</p>
<p><b>Тема 2.5</b></p> <p><b>Свойства твердых тел</b></p>	<p><i>Лекционные занятия</i></p> <p>Характеристика твердого состояния вещества. Дальний порядок. Типы связей в кристаллах, виды кристаллических структур. Виды деформаций. Закон Гука.</p> <p>Механические свойства твердых тел.</p> <p>Диаграмма равновесных состояний и фазовых переходов. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.</p>	<b>4</b>	<p>ЛР05, ЛР 07</p> <p>ЛР 09, ЛР 13</p> <p>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</p> <p>ПР б/у 02</p> <p>ПР б/у 03</p> <p>ПР б/у 04</p> <p>ПР б/у 05</p> <p>ПР б/у 06</p>	<p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК03</p> <p>ОК04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>	<p>Познавательное, ПозН</p> <p>Экологическое, ЭкН</p> <p>ЛР ВР 4.1</p> <p>ЛР ВР 7</p> <p>ЛР ВР 10.1</p>
	<p><b>Практическое занятие № 3</b></p> <p><i>Агрегатные состояния вещества</i></p>	<b>4</b>			
	<p><b>Лабораторные работы № 1,2</b></p> <p>1. Определение относительной влажности воздуха</p> <p>2. Определение поверхностного натяжения жидкости</p>	<b>2</b>			
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>74</b>			
<p><b>Тема 3. 1</b></p> <p><b>Электрическое поле</b></p>	<p><i>Лекционные занятия</i></p> <p>Явление электризации тел. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие точечных зарядов. Закон Кулона. Электрическая постоянная.</p> <p>Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей точечных зарядов. Графическое изображение полей точечных зарядов.</p>	<b>10</b>	<p>ЛР05, ЛР 07</p> <p>ЛР 09, ЛР 13</p> <p>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</p> <p>ПР б/у 02</p> <p>ПР б/у 03</p> <p>ПР б/у 04</p> <p>ПР б/у 05</p> <p>ПР б/у 06</p>	<p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК03</p> <p>ОК04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>	<p>Познавательное, ПозН</p> <p>Экологическое, ЭкН</p> <p>ЛР ВР 4.1</p> <p>ЛР ВР 7</p> <p>ЛР ВР 10.1</p> <p>Лр ВР 15</p>

	<p>Работа по перемещению заряда, совершаемая силами электрического поля. Потенциали разность потенциалов. Поверхности равного потенциала. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.</p> <p>Проводники и диэлектрики в электрическом поле, Диэлектрическая проницаемость среды. Поляризация диэлектриков. Электростатическая защита.</p> <p>Емкость.</p> <p>Конденсаторы и их соединение. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.</p>				
	<p><b>Практическое занятие № 4</b></p> <p>Электрическое поле</p>	<b>4</b>			
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока</b>	<p><b>Профессионально ориентированное содержание (Лекционные занятия)</b></p> <p>Физические основы проводимости металлов. Постоянный электрический ток, его характеристики. Условия, необходимые для возникновения тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи. Сопротивление как электрическая характеристика резистора. Зависимость сопротивления резистора от температуры. Понятие о сверхпроводимости. Последовательное и параллельное соединения резисторов и источников тока. Правила Кирхгофа.</p>	<b>8</b>	<p><i>ЛР05, ЛР 07</i>  <i>ЛР 09, ЛР 13</i>  <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</i>  <i>ПР б/у 02</i>  <i>ПР б/у 03</i>  <i>ПР б/у 04</i>  <i>ПР б/у 05</i>  <i>ПР б/у 06</i></p>	<p>ОК01  ОК02  ОК03  ОК04  ОК 05  ОК 09  <b>ПК 1.1.</b>  <b>ПК 1.2.</b></p>	<p>Познавательное, ПозН  ЛР ВР 4.1  ЛР ВР 7  ЛР ВР 10.1  Лр ВР 15</p>
	<p>Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца.</p> <p>Термоэлектричество и его применение. Контактная разность потенциалов и работа выхода.</p>	<b>4</b>			

	<p><b>Профессионально ориентированное содержание</b></p> <p><b>Практическое занятие №5</b></p> <p>Законы постоянного тока</p>	4			
	<p><b>Профессионально ориентированное содержание</b></p> <p><b>Лабораторные работы № 3,4,5</b></p> <p>3. Определение удельного сопротивления проводника</p> <p>4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников</p> <p>5. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии</p>	6			
<p><b>Тема3. 3</b></p> <p><b>Электрический ток в различных средах.</b></p>	<p><b>Лекционные занятия</b></p> <p>Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея для электролиза. Применение электролиза в технике.</p> <p>Превращение внутренней энергии в электрическую при химических реакциях в источниках тока. Аккумуляторы, их применение.</p> <p>Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Понятие о плазме.</p> <p>Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Электронные пучки их свойства. Электронно-лучевая трубка.</p> <p>Электрический ток в полупроводниках.</p> <p>Электропроводность полупроводников и ее зависимость от температуры и освещенности. Собственная и примесная проводимости полупроводников.</p> <p>Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Применение полупроводниковых</p>	10	<p><i>ЛР05, ЛР 07</i>  <i>ЛР 09, ЛР 13</i>  <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</i>  <i>ПР б/у 02</i>  <i>ПР б/у 03</i>  <i>ПР б/у 04</i>  <i>ПР б/у 05</i>  <i>ПР б/у 06</i></p>	<p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК03</p> <p>ОК04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>	<p>Познавательное, ПозН</p> <p>Экологическое, ЭкН</p> <p>ЛР ВР 4.1</p> <p>ЛР ВР 7</p> <p>ЛР ВР 10.1</p> <p>ЛР ВР 15</p>

	приборов.				
	<b>Практическое занятие №6</b> Электрический ток в различных средах	<b>4</b>			
<b>Тема 3. 4 Магнитное поле</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание (Лекционные занятия)</b> Открытие магнитного поля. Постоянные магниты и магнитное поле Земли. Магнитная индукция. Вихревой характер магнитного поля. Магнитная постоянная. Магнитная проницаемость среды. Напряженность магнитного поля. Связь индукции и напряженности магнитного поля. Графическое изображение магнитных полей. Магнитные поля прямолинейного проводника с током, кругового тока и соленоида. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в магнитных и электрических полях. Магнитосфера Земли и ее взаимодействие с солнечным ветром. Радиационные пояса Земли. Магнитные свойства вещества. Кривая намагничивания. Магнитная запись информации.	<b>10</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02 ПР б/у 03 ПР б/у 04 ПР б/у 05 ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	Познавательное, ПозН  ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 Лр ВР 15
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие № 7</b> Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца	<b>4</b>			

<b>Тема 3.5</b> <b>Электромагнитная индукция</b>	<b>Лекционные занятия</b> Явление электромагнитной индукции. Опыт Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Понятие об электромагнитной теории Максвелла. Вихревое электрическое поле. Относительный характер электрических и магнитных полей.  Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце. Солнечная активность.  Самоиндукция. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля.	<b>8</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02 ПР б/у 03 ПР б/у 04 ПР б/у 05 ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	Познавательное, ПозН  ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 Лр ВР 15
	<b>Лабораторная работа № 6</b> 6. Изучение явления электромагнитной индукции	<b>2</b>			
<b>Курс: 2 Кол-во часов: 60</b>					
<b>Раздел 4 Колебания и волны</b>		<b>22</b>			
<b>Тема 4.1</b> <b>Механические колебания и волны</b>	<b>Лекционные занятия</b> Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Уравнение гармонического колебания. Превращение энергии при колебательном движении.  Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Механический резонанс, его учет в технике. Распространение колебаний в упругой среде. Волны, их характеристики.  Уравнение плоской волны: ее характеристики и график. Интерференция и дифракция волн. Природа звука. Звуковые волны. Ультразвук и его применение в технике.	<b>6</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02 ПР б/у 03 ПР б/у 04 ПР б/у 05 ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 09	Познавательное, ПозН <i>Экологическое, ЭкН</i> ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 Лр ВР 15

<p><b>Тема 4.2</b> <b>Переменный ток</b></p>	<p><b>Профессионально ориентированное содержание (Лекционные занятия)</b></p> <p>Переменный ток и его получение. Понятие об устройстве индукционного генератора.</p> <p>Действующие значения тока, напряжения и ЭДС.</p> <p>Активная нагрузка, индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Электрический резонанс. Векторные диаграммы.</p> <p>Последовательное соединение проводников всех видов. Закон Ома для участка цепи переменного тока. Мощность переменного тока. Преобразование переменного тока. Трансформатор.</p>	<p><b>6</b></p>	<p><i>ЛР05, ЛР 07</i> <i>ЛР 09, ЛР 13</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</i> <i>ПР б/у 02</i> <i>ПР б/у 03</i> <i>ПР б/у 04</i> <i>ПР б/у 05</i> <i>ПР б/у 06</i></p>	<p>ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.</p>	
<p><b>Тема 4.3</b> <b>Электромагнитные колебания и волны</b></p>	<p><b>Профессионально ориентированное содержание (Лекционные занятия)</b></p> <p>Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота колебаний в контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Токи высокой частоты и их применение.</p> <p>Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле и его распространение в виде электромагнитных волн (по Максвеллу). Открытый колебательный контур как источник электромагнитных волн. Электромагнитные волны и их свойства.</p> <p>Энергия электромагнитного поля (волны).</p> <p>Физические основы радиосвязи. Принципы радиолокации и телевидения. Космические</p>	<p><b>6</b></p>	<p><i>ЛР05, ЛР 07</i> <i>ЛР 09, ЛР 13,</i> <i>ЛР 14</i> <i>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04</i> <i>ПР б/у 02</i> <i>ПР б/у 03</i> <i>ПР б/у 04</i> <i>ПР б/у 05</i> <i>ПР б/у 06</i></p>	<p>ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.</p>	<p>Познавательное, ПозН <i>Экологическое,</i> <i>ЭкН</i> ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 Лр ВР 15</p>

	радиоизлучения.				
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>Практическое занятие №8</b> Переменный ток. Электромагнитные колебания и волны	<b>4</b>			
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>22</b>			
<b>Тема 5.1</b> <b>Природа света.</b> <b>Геометрическая оптика</b>	<b>Лекционные занятия</b> Развитие представлений о природе света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения и преломления света. Физический смысл показателя преломления. Полное отражение света. Построение изображений предметов в линзах и зеркалах. Глаз и оптические приборы.	<b>6</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02 ПР б/у 03 ПР б/у 04 ПР б/у 05 ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 09	Познавательное, ПозН ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 Лр ВР 15
	<b>Лабораторная работа № 7</b> Определение показателя преломления стекла	<b>2</b>			
<b>Тема 5.2</b> <b>Волновые свойства света</b>	<b>Лекционные занятия</b> Волновые свойства света. Когерентность и монохроматичность. Интерференция света, ее проявление в природе и применение в технике.	<b>10</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02</i>	ОК01 ОК02 ОК03	Познавательное, ПозН ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 Лр ВР 15

	<p>Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах и дифракционной решетке. Дифракционный спектр.</p> <p>Фотометрические величины и единицы. Звездные величины.</p> <p>Понятие о поляризации. Поляриды, их применение в науке и технике. Дисперсия света. Разложение белого света призмой. Цвета тел. Виды спектров.</p> <p>Спектральный анализ.</p> <p>Различные виды электромагнитных излучений (радиоволны, инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения) и их практическое применение.</p>		<p><i>ПР б/у 03</i></p> <p><i>ПР б/у 04</i></p> <p><i>ПР б/у 05</i></p> <p><i>ПР б/у 06</i></p>	<p>ОК04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>	
	<p><b>Лабораторная работа № 8</b></p> <p>Определение длины волны с помощью дифракционной решетки</p>	<p><b>4</b></p>			
<p><b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b></p>		<p><b>16</b></p>			

<b>Тема 6.1 Квантовая физика</b>	<b>Лекционные занятия</b> Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внутренний фотоэффект, его особенности. Применение фотоэффекта в технике. Фотон. Понятие об эффекте Комптона. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света, его применение в фотографии и некоторых технологических процессах. Понятие о фотосинтезе.	<b>6</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02 ПР б/у 03 ПР б/у 04 ПР б/у 05 ПР б/у 06 ПР у 02 ПР у 03 ПР у 04 ПР у 05</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 09	Познавательное, ПозН Экологическое, ЭКН ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 Лр ВР 15
	<b>Практическое занятие №9</b> Квантовая физика	<b>4</b>			
<b>Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра</b>	Строение атома: планетарная модель и модель атома Резерфорда- Бора. Поглощение и излучение света атомом. Принцип действия и использование лазера Модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Виды космического излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Деление тяжелых атомных ядер, цепная реакция деления. Управляемая цепная реакция. Ядерные реакторы. Ядерная энергетика.	<b>8</b>	<i>ЛР05, ЛР 07 ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04 ПР б/у 02 ПР б/у 03 ПР б/у 04 ПР б/у 05 ПР б/у 06</i>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК 05 ОК 09	Познавательное, ПозН Экологическое, ЭКН ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 Лр ВР 15
	<b>Практическое занятие № 10</b> Физика атома и атомного ядра	<b>2</b>			

	<b>Консультации по дисциплине</b>	<b>2</b>			
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>			
	<b>Всего</b>	<b>186</b>			

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер,
- проектор,
- экран.

##### **Основные источники**

Для преподавателей

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, 2017.— 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>.

Для студентов

1. Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразоват.учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотцкий; под ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2009. – 336с. 2. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс: учебник для общеобразоват.учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2009. – 399с.

2. 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.

3. Никеров В.А. Физика. Современный курс [Электронный ресурс]: Учебник/Никеров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2017.— 454 с.— 42 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**

Для преподавателей

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>.

Для студентов

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>.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	Методы оценки
ПРб 01 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.	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.
ПРб 02 Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой.	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.
ПРб 03 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;	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.
ПРб 04 Сформированность умения решать физические задачи.	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.
ПРб 05 Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.
ПРб 06 Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.

## Приложение 1

### Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
2. Биполярные транзисторы.
3. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службечеловека.
4. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
5. Лазерные технологии и их использование.
6. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
7. Методы определения плотности.
8. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
9. Переменный электрический ток и его применение.
10. Производство, передача и использование электроэнергии.
11. Трансформаторы.
12. Механические свойства твердых тел.
13. Диффузия в природе и технике.
14. Альтернативные виды энергии.
15. Закон Гука.
16. Инфракрасное излучение – окно в невидимый мир.
17. Мифы и легенды физики.
18. Металлы на теле человека.
19. Кроссворды по физике.
20. Интересные механизмы.
21. Физические свойства атмосферы.

## Приложение 2

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> <p>ЛР 04 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.</p>	<p>МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>МР 09 Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> <p>ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах</p>	<p>МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,</p>

	деятельности.	эффективно разрешать конфликты.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	<p>МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>МР 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	ЛР 05 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	<p>МР 04 Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p> <p>МР 05 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной</p>

		безопасности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>ЛР 05 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>ЛР 09 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	МР 05 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности.	МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

	<p>ЛР 09 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>МР 03 Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p>
<p>ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.</p>	<p>ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> <p>ЛР 09 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>МР 03 Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p>

### Приложение 3

#### Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией)

<p style="text-align: center;"><b>Наименование общепрофессиональ- ных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Наименование профессиональ- ных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Наименован- ие разделов/те- м и рабочей программе по предмету</b></p>
<p>ОП.02. Основы электротехники Уметь: рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; Знать: единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; свойства магнитного поля;</p>		<p>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;</p> <p>– самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;</p> <p>– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</p> <p>– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;</p>	<p>Сила тока и плотность тока. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины, температуры и площади поперечного сечения проводника. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для участка цепи, для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока.</p>

		<p>объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;</p> <p>объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.</p>	
<p>ОП.03. Основы материаловедения Уметь: пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>Знать: наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);</p>		<p>решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;</p>	
		<p>-самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;</p> <p>– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</p> <p>– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы,</p> <p>– закономерности и</p>	<p>Силы, действующие при переносе расплавленного металла через дуговое пространство. Положительная и отрицательная силы тяжести при наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов.</p>

		<p>модели, так и на тексты с избыточной информацией</p>	
		<p>-самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;</p> <p>– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</p> <p>– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией</p>	

