

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

ОДОБРЕНО

методическим советом

Председатель

\_\_\_\_\_ Е.Г.Чекмарева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий  
государственный техникум»

\_\_\_\_\_ Е.Н. Хлопотова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10 Физика

ОПОП по профессии

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

Профиль обучения: технический

Квалификация:

сварщик ручной дуговой сварки

плавящимся электродом

газосварщик.

Срок обучения: 2 года 10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2022 г.

с. Большая Глушица, 2022 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Составитель: Брусенцева М.В. преподаватель ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	12
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	42
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	44
Приложение 1 .....	46
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	46
Приложение 2 .....	47
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО .....	47
Приложение 3 .....	51
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО .....	51

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

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

учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

рабочей программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебного предмета «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 предмету «Физика» разработано на основе:

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

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

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Физика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Физика» по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) отводится 334 часа в соответствии с

учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Физика».

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

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

## **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета «Физика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПРБ),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

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 предмета «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 учебного предмета**

Предмет «Физика» изучается на углубленном уровне.

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.04 Математика, ОП.02 Основы электротехники, ОП.03 Основы материаловедения а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытым электродом, МДК.05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки) и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ.05 Газовая сварка (наплавка).

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Физика» особое внимание уделяется практико - ориентированным задачам.

В программе по предмету «Физика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям/профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: 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; строение и свойства твердых тел; кристаллическая структура металла; кристаллизация металла шва при сварке; расчет коэффициентов расплавления, потерь и наплавки; силы,

действующие при переносе расплавленного металла через дуговое пространство; положительная и отрицательная силы тяжести при наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов; свойства газов; взаимодействие расплавленного металла с газами. Защитные газы при дуговой сварке.

#### 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 01	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
ЛР 02	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.
ЛР 03	Готовность к служению Отечеству, его защите.
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.
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.
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
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 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.
ЛР 11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
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.
ЛР 15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
<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-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.
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.
МР 06	Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.



<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
MP 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.
MP 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.
<b>Предметные результаты базовый/углубленный уровень (ПРу)</b>	
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.
ПРб 02	Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой.
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;
ПРб 04	Сформированность умения решать физические задачи.
ПРб 05	Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.
ПРб 06	Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.
ПРу 01	Сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях.
ПРу 02	Сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями.
ПРу 03	Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования.
ПРу 04	Владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата.
ПРу 05	Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В процессе освоения предмета «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.

<b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>	<b>Коды ОК</b>	<b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</b>
<p>Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08</p>	<p>Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p>	<p>ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08</p>	<p>Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>
<p>Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство,</p>	<p>ОК 02 ОК 03</p>	<p>Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. Анализировать рабочую ситуацию,</p>

контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)		осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
	ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
	ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
	ОК 07	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
	ОК 08	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Физика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности/профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

<b>Коды ПК</b>	<b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).</b>
<b>Наименование ВПД</b>	
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ПК 5.3.	Выполнять газовую наплавку.

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>334</b>
в т. ч.:	
<b>1. Основное содержание</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	114
лабораторные/практические занятия	79
<b>2. Профессионально ориентированное содержание</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные/практические занятия	12
<b>3. Самостоятельная работа</b>	<b>111</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
<b>Введение</b>	Физика – фундаментальная наука о природе. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира.	1	ЛР 04 ,МР 04, ПР6 01		
	Физические законы.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПРy 01		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: Величайшие открытия физики.	1			
<b>Раздел 1.</b>	<b>МЕХАНИКА</b>	54			
<b>Тема 1.1 Кинематика</b>	Содержание учебного материала				
	1	Механическое движение.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 02	
	2	Перемещение.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 05	
	3	Путь.	1	ЛР 04 ,МР 04, ПР6 03	
	4	Скорость.	1	ЛР 09 ,МР 01, ПР6 03	
	5	Равномерное прямолинейное движение.	1	ЛР 04 ,МР 04, ПР6 05	
	6	Ускорение.	1	ЛР 09 ,МР 01, ПР	
	7	Равноускоренное прямолинейное движение.	1	ЛР 04 ,МР 04, ПР6 06	
	8	Равнозамедленное прямолинейное движение.	1	ЛР 09 ,МР 04,	

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
				ПРб 06		
	9	Свободное падение.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПРy 03		
	10	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПРб 05		
	11	Равномерное движение по окружности.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПРб 05		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Практическое занятие №1:Решение задач по теме: Механическое движение.	1	ЛР 09 ,МР 01, ПРб 04		
	2	Практическое занятие №2:Решение задач по теме: Путь.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПРб 04		
	3	Практическое занятие №3:Решение задач по теме: Скорость.	1	ЛР 09 ,МР 01, ПРб 04		
	4	Практическое занятие №4:Решение задач по теме: Равномерное прямолинейное движение.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПРб 04		
	5	Практическое занятие № 5: Решение задач по теме: Равнопеременное прямолинейное движение.	1	ЛР 13 ,МР 01, ПРб 04		
	6	Практическое занятие № 6: Решение задач по теме: Свободное падение.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПРб 04		
	7	Практическое занятие № 7: Решение задач по теме: Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	ЛР 13 ,МР 01, ПРб 04		
	8	Практическое занятие № 8: Решение задач по теме: Равномерное движение по окружности.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПРб 04		
	Контрольные работы		1			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	<p>Контрольная работа № 1 по Теме 1.1.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составить конспект на тему: Механическое движение.</p> <p>Составить конспект на тему: Путь.</p> <p>Изучить материал по теме: Скорость.</p> <p>Составить графики пути равномерного прямолинейного движения.</p> <p>Составить конспект по теме: Тангенциальное и нормальное ускорение.</p> <p>Составить конспект по теме: Равнопеременное прямолинейное движение.</p> <p>Подготовить доклад по теме: Опыты Галилея.</p> <p>Составить конспект по теме: Дальность полета.</p> <p>Начертить таблицу периодов обращения планет Солнечной системы вокруг Солнца.</p>	9			
<b>Тема 1.2 Законы механики Ньютона</b>	Содержание учебного материала				
	1   Первый закон Ньютона.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПРy 03		
	2   Сила.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПРy 03		
	3   Масса.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПРб 05		
	4   Импульс.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПРб 05		
	5   Второй закон Ньютона.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПРб 02		
6   Основной закон классической динамики.	1	ЛР 09 ,МР 04,			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
			ПР6 05		
7	Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 05		
8	Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.	1	ЛР 04 ,МР 04, ПР6 03		
9	Силы, действующие при переносе расплавленного металла через дуговое пространство.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 05	ПК.2.4., 3 04, У 03, ПО 06	
10	Положительная и отрицательная силы тяжести при наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов.	1	ЛР 04 ,МР 04, ПР6 03	ПК.2.4., 3 04, У 03, ПО 06	
Лабораторные занятия					
Практические занятия					
1	Практическое занятие №9: Решение задач по теме: Первый закон Ньютона.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
2	Практическое занятие №10: Решение задач по теме: Сила. Масса.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
3	Практическое занятие №11: Решение задач по теме: Второй закон Ньютона.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
4	Практическое занятие №12: Решение задач по теме: Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
5	Практическое занятие №13: Решение задач по теме: Способы измерения массы тел.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
6	Практическое занятие №14: Решение задач по теме: Силы в механики.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
Контрольные работы Контрольная работа №2 по Теме 1.2.		1			



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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составить конспект по теме: Экспериментальное подтверждение закона инерции.</p> <p>Подготовить доклад по теме: И. Ньютон-создатель классической физики.</p> <p>Составить конспект по теме: Масса.</p> <p>Подготовить доклад по теме: Что такое импульс.</p> <p>Составить конспект по теме: Основной закон классической динамики.</p> <p>Составить конспект по теме: Третий закон Ньютона.</p> <p>Изучить материал по теме: Закон всемирного тяготения.</p> <p>Подготовить доклад по теме: Сила тяжести, вес, невесомость.</p> <p>Составить конспект по теме: Сила упругости, Закон Гука.</p>	9				
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике.</b>	Содержание учебного материала		ЛР 09 ,МР 04,			
	1	Реактивное движение.	1	ПР6 01		
	2	Работа силы.	1	ЛР 04 ,МР 01,		
	3	Работа потенциальных сил.	1	ПРy 03		
	4	Работа потенциальных сил.	1	ЛР 09 ,МР 04,		
	5	Мощность.	1	ПР6 05		
6	Энергия.	1	ЛР 04 ,МР 01,			
	Кинетическая энергия.	1	ЛР 09 ,МР 04,			
			ПРy 01			
			ЛР 04 ,МР 01,			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
			ПР6 03		
7	Потенциальная энергия.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 03		
8	Закон сохранения механической энергии.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПРy 02		
9	Применение закона сохранения.	1			
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
1	Практическое занятие №15: Решение задач по теме: Закон сохранения импульса.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
2	Практическое занятие №16: Решение задач по теме: Реактивное движение.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
3	Практическое занятие №17: Решение задач по теме: Работа потенциальных сил.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
4	Практическое занятие № 18: Решение задач по теме: Мощность. Энергия.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04		
5	Практическое занятие №19: Решение задач по теме: Кинетическая и потенциальная энергия.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
6	Практическое занятие №20: Решение задач по теме: Закон сохранения механической энергии.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
7	Практическое занятие №21: Решение задач по теме: Применение закона сохранения.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа №3 по Теме 1.3.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад по теме: Королев С.П.- великий конструктор.	8			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	<p>Составить конспект по теме: Работа гравитационных сил.</p> <p>Составить конспект по теме: Виды энергии.</p> <p>Подготовить доклад по теме: Теорема о кинетической энергии.</p> <p>Изучить материал по теме: Потенциальная энергия.</p> <p>Составить конспект по теме: Законы сохранения - фундаментальные законы природы.</p> <p>Подготовить доклад по теме: Применение закона сохранения энергии.</p> <p>Составить конспект по теме: Вторая космическая скорость.</p>				
<b>Раздел 2.</b>	<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА.</b>	38			
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно - кинетической теории.</b>	Содержание учебного материала				
	1 Основные положения молекулярно - кинетической теории.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	2 Броуновское движение. Диффузия.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	3 Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 02		
	4 Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 05		
	5 Температура - мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 05		
6 Свойства газов. Взаимодействие расплавленного металла с газами. Защитные газы при дуговой	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 05	ПК 5.3., 3 04, У 03, ПО 03		

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	сварке.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие №22: Решение задач по теме: Размеры и масса молекул и атомов.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04		
	2   Практическое занятие №23: Решение задач по теме: Скорости движения молекул и их измерения.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
	3   Практическое занятие №24: Решение задач по теме: Основное уравнение молекулярно - кинетической теории газов.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	4   Практическое занятие №25: Решение задач по теме: Температура и ее измерение.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПРy04		
	5   Практическое занятие №26: Решение задач по теме: Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Размеры и масса молекул и атомов. Составить конспект по теме: Зависимость энергии взаимодействия от расстояния между молекулами. Подготовить доклад по теме: Плазма-четвертое состояние вещества. Составить конспект по теме: Параметры идеального газа.	8			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания				
	Изучить материал по теме: Конструкционная прочность металла и ее связь со структурой. Составить конспект по теме: Газовые законы. Составить конспект по теме: Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Составить конспект по теме: Постоянная Больцмана.								
<b>Тема 2.2 Термодинамика</b>	Содержание учебного материала		<i>1</i>						
	1	Основные понятия и определения.					ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	2	Работа и теплота как формы передачи энергии.					ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	3	Принцип действия тепловой машины.					ЛР 04 ,МР 01, ПР6 02		
	4	Второе начало термодинамики.					ЛР 09 ,МР 04, ПР6 05		
	Лабораторные занятия								
	Практические занятия								
	1	Практическое занятие №27: Решение задач по теме: Теплоёмкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.					ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04		
	2	Практическое занятие №28: Решение задач по теме: Первое начало термодинамики.					ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
	3	Практическое занятие №29: Решение задач по теме: Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.					ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
4	Практическое занятие № 30: Решение задач по	ЛР 13 ,МР 09,							

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	теме: Второе начало термодинамики.		ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа №4 по темам 2.1.-2.2.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: Внутренняя энергия. Составить конспект по теме: Адиабатный процесс. Составить конспект по теме: КПД теплового двигателя. Изучить материал по теме: Холодильная машина. Составить конспект по теме: Тепловой двигатель.	5			
<b>Тема 2.3</b> <b>Свойства паров</b>	Содержание учебного материала		ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	1   Испарение и конденсация.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	2   Перегретый пар и его использование в технике.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие № 31: Решение задач по теме: Насыщенный пар и его свойства.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПРy 04		
	2   Практическое занятие № 32: Решение задач по теме: Кипение.	1	ЛР 09 ,МР 09, ПР6 04		
Контрольные работы Контрольная работа № 5 по теме 2.3.	1				
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: Абсолютная и относительная влажность воздуха. Составить конспект по теме: Точка росы. Изучить материал по теме: Уравнение теплового	3			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	баланса при парообразовании и конденсации.				
<b>Тема 2.4 Свойства жидкостей</b>	Содержание учебного материала	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	1   Характеристика жидкого состояния вещества.				
	2   Явления на границе жидкости с твердым телом.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие № 33: Решение задач по теме: Поверхностный слой жидкости.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
	2   Практическое занятие № 34: Решение задач по теме: Капиллярные явления.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 6 по теме 2.4.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Характеристика жидкого состояния вещества. Составить конспект по теме: Энергия поверхностного слоя. Подготовить доклад по теме: Явления капиллярности в быту, природе и технике.	3			
<b>Тема 2.5 Свойства твёрдых тел</b>	Содержание учебного материала	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	1   Характеристика твердого состояния веществ.				
	2   Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	3   Строение и свойства твердых тел.	1	ЛР 09 ,МР 04,	ОК.04, У 01, З 01	

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
			ПР6 05		
	4 Кристаллическая структура металла. Кристаллизация металла шва при сварке.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02	ОК.04, У 01, З 01	
	5 Расчет коэффициентов расплавления, потерь и наплавки	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02	ОК.04, У 01, З 01	
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1 Практическое занятие № 35: Решение задач по теме: Упругие свойства твердых веществ. Закон Гука.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	2 Практическое занятие № 36: Решение задач по теме: Упругие свойства твердых веществ. Закон Гука.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПРy 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 7 по теме 2.7.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: Механические свойства твердых тел. Составить конспект по теме: Плавление и кристаллизация.	2			
<b>Раздел 3.</b>	<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b>	72			
<b>Тема 3.1</b>	Содержание учебного материала		ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
<b>Электрическое поле</b>	1 Закон Кулона.	1			
	2 Электрическое поле.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	3 Работа сил электрического поля.	1	ЛР 04 ,МР 01,		



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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
				ПР6 06		
	4	Эквипотенциальные поверхности.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	5	Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	6	Поляризация диэлектриков.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	7	Конденсаторы.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	8	Энергия заряженного конденсатора.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	9	Энергия электрического поля.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 02		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Практическое занятие № 37: Решение задач по теме: Электрические заряды. Закон сохранения заряда.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	2	Практическое занятие № 38: Решение задач по теме: Закон Кулона.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	3	Практическое занятие № 39: Решение задач по теме: Напряжённость электрического поля.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04		
	4	Практическое занятие № 40: Решение задач по теме: Принцип суперпозиции полей.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	5 Практическое занятие № 41: Решение задач по теме: Работа сил электрического поля.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04		
	6 Практическое занятие № 42: Решение задач по теме: Потенциал. Разность потенциалов.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	7 Практическое занятие № 43: Решение задач по теме: Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04		
	8 Практическое занятие № 44: Решение задач по теме: Диэлектрики в электрическом поле.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	9 Практическое занятие № 45: Решение задач по теме: Поляризация диэлектриков.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04		
	10 Практическое занятие № 46: Решение задач по теме: Конденсаторы.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
	11 Практическое занятие № 47: Решение задач по теме: Энергия заряженного конденсатора.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	12 Практическое занятие № 48: Решение задач по теме: Энергия электрического поля.		ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 8 по теме 3.1.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: Закон сохранения заряда. Подготовить доклад по теме: Виды электрических разрядов.	8			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	<p>Составить конспект по теме: Напряжённость электрического поля.</p> <p>Изучить материал по теме: Диполь.</p> <p>Составить конспект по теме: Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</p> <p>Составить конспект по теме: Диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Подготовить доклад по теме: Соединение конденсаторов.</p> <p>Составить конспект по теме: Энергия электрического поля.</p>				
<b>Тема 3.2 Законы постоянного тока</b>	Содержание учебного материала	<i>1</i>	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04	ОК.03, У 02, 3 04	
	1   Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.				
	2		ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК.03, У 03, 3 01	
	3		ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04	ОК.03, У 03, 3 01	
	4		ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04	ОК.03, У 03, 3 01	
	5		ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04	ОК.03, У 03, 3 04	
	6		ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК.03, У 03, 3 04	
7	ЛР 09 ,МР 03,	ОК.03, У 03, 3 03			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
				ПР6 04		
	8	Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04	ОК.03, У 03, З 03	
	9	Закон Джоуля – Ленца.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК.03, У 03, З 04	
	10	Работа и мощность электрического тока.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК.03, У 03, З 04	
	11	Тепловое действие тока.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04	ОК.03, У 03, З 01	
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Практическое занятие № 49: Решение задач по теме: Сила тока и плотность тока.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
	2	Практическое занятие № 50: Решение задач по теме: Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
	3	Практическое занятие № 51: Решение задач по теме: Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
	4	Практическое занятие №52: Решение задач по теме: Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
	5	Практическое занятие №53: Решение задач по теме: Электродвижущая сила источника тока.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
	6	Практическое занятие №54: Решение задач по теме: Закон Ома для полной цепи.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
	7	Практическое занятие №55: Решение задач по	1	ЛР 09 ,МР 03,	ОК. 03, У 02, З 03	

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	теме: Соединение проводников.		ПР6 04		
8	Практическое занятие № 56: Решение задач по теме: Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 03	
9	Практическое занятие № 57: Решение задач по теме: Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 03	
10	Практическое занятие № 58: Решение задач по теме: Закон Джоуля – Ленца.	1	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
11	Практическое занятие № 59: Решение задач по теме: Работа и мощность электрического тока.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
12	Практическое занятие № 60: Решение задач по теме: Работа и мощность электрического тока.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04	ОК. 03, У 02, З 01	
	Контрольные работы Контрольная работа № 9 по Теме 3.2.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Сила тока и плотность тока. Изучить материал по теме: Закон Кирхгофа для электрической цепи. Составить конспект по теме: Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Составить конспект по теме: Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Составить конспект по теме: Закон Ома для полной	8			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания	
	<p>цепи. Составить конспект по теме: Соединение источников электрической энергии в батарею. Подготовить доклад по теме: Ленц Э.Х.- русский физик. Изучить материал по теме: Мощность электрического тока.</p>					
<p><b>Тема 3.3</b> <b>Электрический ток в полупроводниках</b></p>	Содержание учебного материала		ЛР 13 ,МР 01, ПР6 04			
	1	Собственная проводимость полупроводников.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	2	Зависимость электрической проводимости от температуры и освещенности.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04		
	3	Полупроводниковые приборы.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	4	Полупроводниковые приборы.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	5	Диод.	1			
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
Контрольные работы)						
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Подготовить доклад по теме: Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости. Изучить материал по теме: Акустические свойства полупроводников.</p>	4				

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания	
	Подготовить доклад по теме: Полупроводниковые датчики температуры.					
<b>Тема 3.4 Магнитное поле</b>	Содержание учебного материала	<i>1</i>	ЛР 13 ,МР 01, ПР6 04			
	1   Магнитное поле.					
	2   Закон Ампера.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04			
	3   Взаимодействие токов.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04			
	4   Сила Лоренца.	<i>1</i>	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04			
	5   Правило левой руки.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04			
	6   Ускорители заряженных частиц.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04			
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1   Практическое занятие № 61: Решение задач по теме: Магнитное поле.	<i>1</i>	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04			
	2   Практическое занятие № 62: Решение задач по теме: Вектор индукции магнитного поля.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04			
	3   Практическое занятие № 63: Решение задач по теме: Закон Ампера.	<i>1</i>	ЛР 13 ,МР 09, ПР6 04			
	4   Практическое занятие № 64: Решение задач по теме: Магнитный поток.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 04			
	5   Практическое занятие № 65: Решение задач по теме: Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	<i>1</i>	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	6	Практическое занятие № 66: Решение задач по теме: Сила Лоренца.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	7	Практическое занятие № 67: Решение задач по теме: Определение удельного заряда.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	8	Практическое занятие № 68: Решение задач по теме: Ускорители заряженных частиц.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: Замкнутый контур с током в магнитном поле. Изучить материал по теме: Магнитные измерения. Подготовить доклад по теме: Ампер А.М.- основоположник электродинамики. Составить конспект по теме: Сила Ампера. Составить конспект по теме: Сила Лоренца. Составить конспект по теме: Правило левой руки. Начертить циклический ускоритель (циклотрон).		7			
<b>Тема 3.5 Электромагнитная индукция</b>	Содержание учебного материала		1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	1	Электромагнитная индукция.				
	2	Вихревое электрическое поле.				
	3	Энергия магнитного поля.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Практическое занятие № 69: Решение задач по теме: Закон Фарадея.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		



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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	2	Практическое занятие № 70: Решение задач по теме: Самоиндукция.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	3	Практическое занятие № 71: Решение задач по теме: Энергия магнитного поля.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 10 по темам 3.3- 3.5		1			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад по теме: Фарадей М.- создатель учения об электромагнитном поле. Составить конспект по теме: Закон Фарадея. Изучить материал по теме: Вихревое электрическое поле. Подготовить доклад по теме: Взаимная индукция.		4			
<b>Раздел 4.</b>	<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>					
<b>Тема 4.1</b> <b>Название темы</b>	Содержание учебного материала			ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	1	Колебательное движение.	1			
	2	Свободные механические колебания.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	3	Линейные механические колебательные системы.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	4	Вынужденные механические колебания.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Практическое занятие № 72: Решение задач по теме: Гармонические колебания.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	2	Практическое занятие №73: Решение задач по	1	ЛР 13 ,МР 04,		

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	теме: Линейные механические колебательные системы.		ПР6 04		
	3 Практическое занятие № 74: Решение задач по теме: Превращение энергии при колебательном движении.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 11 по теме 4.1	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Механические колебания и волны. Изучить материал по теме: Свободные затухающие механические колебания.	2			
<b>Тема 4.2 Упругие волны</b>	Содержание учебного материала	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	1 Поперечные и продольные волны.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1 Практическое занятие № 75: Решение задач по теме: Интерференция волн.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	2 Практическое занятие № 76 : Решение задач по теме: Звуковые волны.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 12 по теме 4.2.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Подготовить доклад по теме: Понятие о дифракции волн.	3			

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	Изучить материал по теме: Ультразвук и его применение.				
<b>Тема 4.3 Электромагнитные колебания</b>	Содержание учебного материала		ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	1   Свободные электромагнитные колебания.	1			
	2   Вынужденные электромагнитные колебания.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	3   Генератор тока.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	4   Токи высокой частоты.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие № 77: Решение задач по теме: Затухающие электромагнитные колебания.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	2   Практическое занятие №78:Решение задач по теме: Переменный ток.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	3   Практическое занятие № 79: Решение задач по теме: Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
Контрольные работы Контрольная работа № 13 по теме 4.3.	1				
Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: Превращение энергии в колебательном контуре. Составить конспект по теме: Генератор незатухающих колебаний. Составит конспект по теме: Емкостное и индуктивное	6				

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания	
	сопротивления переменного тока. Изучить материал по теме: Работа и мощность переменного тока. Подготовить доклад по теме: Трансформаторы. Составить конспект по теме: Получение, передача и распределение электроэнергии.					
<b>Тема 4.4</b> <b>Электромагнитные волны</b>	Содержание учебного материала		ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02			
	1	Электромагнитное поле как особый вид материи.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	2	Вибратор Герца.	1	ЛР 09 ,МР 04, ПР6 02		
	3	Изобретение радио А.С.Поповым.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	4	Понятие о радиосвязи.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Практическое занятие № 80: Решение задач по теме: Электромагнитные волны.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
Контрольные работы		1				
Контрольная работа № 14 по теме 4.4.						
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад по теме: Шкала электромагнитных волн. Подготовить доклад по теме: Попов А.С.-русский ученый, изобретатель радио. Составить конспект по теме: Развитие средств связи и радио.	3				

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
<b>Раздел 5.</b>	<b>ОПТИКА</b>	<i>12</i>			
<b>Тема 5.1 Природа света.</b>	Содержание учебного материала		ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	1   Скорость распространения света.	<i>1</i>			
	2   Оптические приборы.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие №81: Решение задач по теме: Законы отражения и преломления света.	<i>1</i>	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	2   Практическое занятие № 82: Решение задач по теме: Линзы.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 15 по теме 5.1.	<i>1</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад по теме: Свет - электромагнитная волна. Составить конспект по теме: Полное отражение. Изучить материал по теме: Глаз как оптическая система. Подготовить доклад по теме: Оптические явления в природе.	<i>4</i>			
<b>Тема 5.2 Волновые свойства света</b>	Содержание учебного материала		ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	1   Кольца Ньютона.	<i>1</i>			
	2   Понятие о голографии. Поляризация света. Дисперсия света.	<i>1</i>	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	3   Виды спектров.	<i>1</i>	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	4   Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие №83: Решение задач по теме: Интерференция света.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	2   Практическое занятие №84: Решение задач по теме: Дифракция света.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 16 по теме5.2.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: Интерференция в тонких пленках. Составит конспект по теме: Использование интерференции в науке и технике. Подготовить доклад по теме: Дифракционная решетка. Составить конспект по теме: Двойное лучепреломление. Поляроиды. Подготовить доклад по теме: Приборы для получения и исследования спектра. Составить конспект по теме: Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	6			
<b>Раздел 6.</b>	<b>ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКЕ</b>	13			
<b>Тема 6.1</b> <b>Квантовая оптика</b>	Содержание учебного материала		ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	1   Внешний и внутренний фотоэффект.	1			
	Лабораторные занятия				

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие №85: Решение задач по теме: Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Типы фотоэлементов.	1			
<b>Тема 6.2 Физика атома</b>	Содержание учебного материала		ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	1   Развитие взглядов на развитие вещества.	1			
	2   Ядерная модель атома. Опыты Резерфорда.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	3   Квантовые генераторы.	1	ЛР 04 ,МР 01, ПР6 06		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы Контрольная работа № 17 по темам 6.1.-6.2.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад по теме: Закономерности в атомных спектрах водорода. Составить конспект по теме: Модель атома водорода по Бору.	2			
<b>Тема 6.3 Физика атомного ядра</b>	Содержание учебного материала		ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	1   Естественная радиоактивность.	1			
	2   Строение атомного ядра. Ядерный реактор.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Лабораторные занятия				

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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие № 86: Решение задач по теме: Эффект Вавилова - Черенкова.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	2   Практическое занятие № 87: Решение задач по теме: Строение атомного ядра.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	3   Практическое занятие № 88: Решение задач по теме: Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция.	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	4   Практическое занятие № 89: Решение задач по теме: Элементарные частицы.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 18 по теме 6.3.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: Закон радиоактивного распада. Составить конспект по теме: Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Изучить материал по теме: Биологическое действие радиоактивных излучений.	3			
<b>Раздел 7.</b>	<b>ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>	6			
<b>Тема 7.1 Строение и развитие Вселенной</b>	Содержание учебного материала		ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	1   Бесконечность Вселенной. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	1			
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие № 90:Наша звёздная система-Галактика. Другие галактики.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		



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	Код направления воспитательной работы личностных результатов программы воспитания
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад по теме: Астероиды. Изучить материал по теме: Вселенная и темная материя.	2			
<b>Тема 7.2</b> <b>Эволюция звезд</b>	Содержание учебного материала	1	ЛР 13 ,МР 04, ПР6 04		
	1   Эволюция звёзд.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1   Практическое занятие № 91: Решение задач по теме: Термоядерный синтез.	1	ЛР 09 ,МР 03, ПР6 04		
	Контрольные работы Контрольная работа № 19 по теме 7.2. Итоговая контрольная работа	2			
	Самостоятельная работа обучающихся				
<b>Всего:</b>		<b>334</b>			

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

##### 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. 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>.

### **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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<b>Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРУ)</b>	<b>Методы оценки</b>
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.
ПРУ 01 Сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях.	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.
ПРУ 02 Сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями.	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.
ПРУ 03 Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования.	Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.
ПРУ 04 Владение методами самостоятельного	Проверка результатов контрольных

<p>планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата.</p>	<p>работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.</p>
<p>ПРу 05 Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.</p>	<p>Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание устных опросов.</p>

## 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 службе человека.
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 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 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
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 безопасности.</p>
ОК 5. Использовать информационно-	ЛР 05 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания	МР 05 Умение использовать средства информационных и



Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>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>	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.	<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;</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-</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	<p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>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

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

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>ОП.02. Основы электротехники</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p><b>Знать:</b> единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;</p> <p>свойства магнитного поля;</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;</li> <li>– самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;</li> <li>– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</li> <li>– 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;</li> <li>– объяснять границы</li> </ul>	<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>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</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p><b>Знать:</b> 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>Строение и свойства твердых тел.</p> <p>Кристаллическая структура металла.</p> <p>Кристаллизация металла шва при сварке.</p> <p>Расчет коэффициентов расплавления, потерь и наплавки</p>
	<p>МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</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>Силы, действующие при переносе расплавленного металла через дуговое пространство.</p> <p>Положительная и отрицательная силы тяжести при наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов.</p>

	<p><b>Знать:</b> технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</p>	<p>закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией</p>	
	<p>МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки) <b>Иметь практический опыт:</b> выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций; <b>Уметь:</b> владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; <b>Знать:</b> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой); основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);</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>Свойства газов. Взаимодействие расплавленного металла с газами. Защитные газы при дуговой сварке.</p>