

Министерство образования Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Октябрьский техникум строительных и сервисных  
технологий им. В.Г. Кубасова»

Утверждено  
И.о.директора ГБПОУ  
«Октябрьский техникум  
строительных и сервисных  
технологий им. В. Г. Кубасова  
\_\_\_\_\_ /Н.Г.Гуськова/  
Приказ №28/2– од от 30.05.2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ОУП.11 ФИЗИКА**

**08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных  
систем ЖКХ**

по профессии среднего профессионального образования –  
программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**Октябрьск, 2025 год**

Рабочая программа учебного предмета «ФИЗИКА» разработана на основе приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; приказа Минобрнауки России от 13.03.2018 № 178 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.

Организация- разработчик: ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова».

Разработчик:  
Маляренко И.И., преподаватель.

*РАССМОТРЕНА*  
*На заседании ПЦК общеобразовательных предметов*  
*Протокол №6/от 26.05.2025г.*

\_\_\_\_\_ ЭнноА.Н.

*ОДОБРЕНА*  
*Зам. директора по УР*

\_\_\_\_\_ ГуськоваН.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	15
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	31
Приложение1.....	35
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	35
Приложение2.....	36
Синхронизация образовательных результатов ФГОССОО и ФГОССПО .....	36
Приложение3.....	42
Преемственность образовательных результатов ФГОССОО(предметных)с образовательными результатами ФГОССПО .....	42

## **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) 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» (для профессиональных образовательных организаций);  
учебного плана по специальности/профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.

рабочей программы воспитания по специальности/профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.

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 на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Физика» отводится 170 часов в соответствии с учебным планом по специальности/профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности/профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.

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 дифференцированного зачета/экзамен 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 базового/углубленного уровня подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.

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

- развивать мышление обучающихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь обучающимся овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить обучающихся к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

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**

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне *научится*:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Предмет «Физика» изучается на базовом уровне

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.07 Основы предпринимательства, ОП.08 Общие компетенции профессионала, ПМ.03 Выполнение каменных работ. Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности.

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:

- усвоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, динамических и статистических законах природы, строении и эволюции Вселенной;
- знакомство с основами физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, принципа работы технических устройств, для решения физических задач, для самостоятельного приобретения новой информации физического содержания и оценки ее достоверности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного

- приобретения новых знаний, при выполнении экспериментальных исследований, подготовке докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, уважения к творцам науки и техники; приобретение опыта обоснования высказываемой позиции, морально-этической оценки результатов использования научных достижений;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

В программе по предмету «Физика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям/профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах, «механика», «электродинамика»

#### 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 базового/углубленного уровня изучения

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
<b>Личностные результаты(ЛР)</b>	
ЛР 01	ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
ЛР 02	готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению ко общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
ЛР 03	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
ЛР 04	Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;



Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛР 05	русская идентичность, способность к осознанию русской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко- культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 06	уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
ЛР 07	формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой русской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
ЛР 08	Воспитание уважения к культуре, языкам, традициям обычаям народов, проживающих в Российской Федерации
ЛР 09	гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
ЛР 10	признание не отчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
ЛР 11	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
ЛР 12	приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
ЛР 13	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
ЛР 14	экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
ЛР 15	уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
ЛР 16	готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 17	потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
ЛР 18	физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.
<b>Метапредметные результаты (МР)</b>	
МР01	Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
МР02	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
МР03	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
МР04	Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
МР05	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
МР06	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
МР07	искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
MP08	критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
MP09	использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
MP10	находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
MP11	выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
MP12	Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
MP13	Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;
MP14	осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
MP15	при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
MP16	развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
MP17	развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
MP18	распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
<b>Предметные результаты базовый/углубленный уровень(ПР б)</b>	
ПРб 01	демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
ПРб 02	Демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	Естественными науками;
ПР6 03	Устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
ПР6 04	использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
ПР605	различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
ПР6 06	проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам
ПР6 07	проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
ПР6 08	использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
ПР6 09	использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
ПР6 10	решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
ПР6 11	решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
ПР6 12	Учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
ПР6 13	Использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
ПРБ 14	использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**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 ФГОССОО</b>	<b>Коды ОК</b>	<b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОССПО по 08.01.07 Мастер общестроительных работ)</b>
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной Образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02 ОК 03	<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p>
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, Профессиональных задач)	ОК 04 ОК 09	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>

Регулятивные универсальные учебные действия(целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 11	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 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.**

<b>Коды ПК</b>	<b>(Наименование ПК(всоответствиисФГОС08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем ЖКХ.</b>
<b>Наименование ВПД Монтаж осветительных электропроводок и оборудования</b>	
ПК3.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже инженерных систем..

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>170</b>
<b>Основное содержание</b>	170
вт. ч.:	
Теоретическое обучение	62
Практические занятия	92
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>16</b>
вт. ч.:	
Теоретическое обучение	10
Практические занятия	6
<b>Промежуточная аттестация(экзамен/дифференцированный зачет)</b>	<b>6</b>

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

Наименование	Содержание учебного материал		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОССПО	Направления воспитательной Работы
Введение	Содержание учебного материала:		1	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР07, ЛР08, ЛР09, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16, ЛР17, ЛР18, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604, ПР605, ПР606, ПР607, ПР608, ПР609, ПР610, ПР611, ПР612, ПР613, ПР614		
	1	Физика—фундаментальная наука о природе. Основные физические величины.				
		.				
Раздел. Механика.			31	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР07, ЛР08, ЛР09, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16, ЛР17, ЛР18, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604, ПР605, ПР606, ПР607, ПР608, ПР609, ПР610, ПР611, ПР612, ПР613, ПР614		Профессионально-личностное воспитание



				04,МР05,МР06,МР07,МР08,МР09,МР10,МР11,МР12,МР13,МР14,МР15,МР16,МР17,МР18,ПР6 01,ПР6 02,ПР603,ПР6 04,ПР6 05,ПР606,ПР6 07,ПР6 08,ПР609,ПР6 10 ,ПР6 11,ПР612,ПР6 13ПР614		
<b>Тема1.1.</b> Кинематика	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР 01,ЛР 04,ЛР07,МР05.МР06,МР14,ПР62,ПР69		
	1	Механическое движение. Характеристики механического движения. Равномерное движение.				
	2	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.				
Профессионально-ориентированное содержание					ОК01ОК02,ПК 1.1	
Практическая работа Описание видов движения материальной точки			4			
<b>Тема 1.2.</b> Законы механики. Ньютон	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР 01,ЛР 02,ЛР03,МР03,МР12,МР15,ПР6,ПР64		
	1	Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.				
	2	Сила тяжести. Сила упругости. Силы трения. Вес.				

	<b>Практическое занятие:</b>		10	ЛР 15, ЛР 16, ЛР17, МР 11, МР12, МР 15, ПР65, ПР6 6		
	1	Исследование движения тела под действием постоянной силы				
<b>Тема1.3.</b> Закон  Сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР08, ЛР09, ЛР10, ЛР 14, МР 08, МР16, МР 17, МР18, ПР6 05, ПР606, ПР6		
	1	Закон сохранения импульса. Работа силы. Работа потенциальных сил.				
	2	Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии.				
	<b>Практическое занятие:</b>		10	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР08, МР02, МР03, МР04, ПР6 06, ПР607, ПР608, ПР6 09		
	1	Изучение закона сохранения импульса.				
	2	Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.				
	3	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.				
<b>Раздел2. Основы молекулярной физики.</b>			40	ЛР 01, ЛР 02, ЛР03, ЛР 04, ЛР05, ЛР 06, ЛР07, ЛР 08, ЛР09, ЛР 10, ЛР11, ЛР 12, ЛР13, ЛР14, ЛР 15, ЛР16, ЛР 17, ЛР18, МР 01, МР02, МР03, МР04, МР 05, МР06, МР07, МР08, МР09, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, ПР601, ПР6 02, ПР603, ПР		Профессионально-личностное воспитание

				604,ПР605,ПР606,ПР607,ПР608,ПР609,ПР610,ПР611,ПР612,ПР613,ПР614		
<b>Тема2.1.</b> Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР03,ЛР05,МР 04, МР 05,МР02,МР06,ПР603,ПР605		
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия.				
	2	Газовые законы.				
<b>Тема2.2.</b> Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР02,ЛР07,ЛР10,МР 02,МР 07,ПР601,ПР604		
	1	Основные понятия и определения термодинамики. Первое начало термодинамики.				
	2	Принцип действия тепловой машины. Второе начало термодинамики.				
<b>Тема2.3.</b> Свойства паров	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР 15,ЛР 16,ЛР 17,МР11,МР12,МР 15,ПР65,ПР66		
	1	Испарение и конденсация.				
	<b>Практическое занятие:</b>		10	ЛР04,МР01,МР 03,МР 01,ПР602,ПР604		
	1	Измерение влажности воздуха.				
<b>Тема2.4.</b> Свойства жидкостей	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР07,ЛР08,ЛР 12,МР05,МР09,МР 10,ПР606,ПР608,ПР613		
	1	Поверхностные явления. Капиллярные явления.				
	<b>Практическое занятие:</b>		10	ЛР 01,ЛР 03,МР12,МР13,МР 15,ПР607,ПР612		
	1	Измерение поверхностного натяжения жидкости				
<b>Тема 2.5.</b> Свойства твердых тел	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР 15,ЛР 16,ЛР 17,МР11,МР12,МР 15,ПР65,ПР618		
	1	Характеристика твердого состояния вещества.				
	2	Плавление и кристаллизация.				

	<b>Практическое занятие:</b>		10	ЛР 09,ЛР 10,МР 03,МР04,МР06,ПР6 01,ПР606,ПР607		
	1	Изучение теплового расширения твердых тел.				
	2	Контрольная работа.				
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>			<b>34</b>	ЛР 01,ЛР 02,ЛР03,ЛР 04,ЛР05,ЛР 06,ЛР07,ЛР 08,ЛР09,ЛР 10,ЛР11,ЛР 12, ЛР13,ЛР 14,ЛР15,ЛР 16,ЛР17,ЛР 18МР01,МР0 2,МР03,М 04,МР05,МР0 6,МР07,МР08 ,МР09,МР10, МР11,МР12, МР13,МР14, МР15,МР16, МР17,МР18, ПР601,ПР602 ,ПР603,ПР60 4,ПР605,ПР6 06,ПР607,ПР 608,ПР6 09,ПР6 10 ,ПР611,ПР6 12,ПР6 13ПР614		Профессиональ но-личностное воспитание
<b>Тема3.1.</b> Электричес- кое поле	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ЛР 01,ДР 02,МР 05,МР06,ПР607		
	1	Электрические заряды. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность и работа сил электростатического поля.				
	2	Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Потенциал. Напряжение. Конденсаторы				
Профессионально-ориентированное содержание					ОК07,ОК08	
Практическое занятие: определение основных характеристик электрического поля			2			
<b>Тема3.2.</b> Законы	<b>Содержание учебного материала:</b>			ЛР02,ЛР07, ЛР10,МР 02,МР 07,		
	1	Электрический ток. Сопротивление. Зависимость				

постоянного тока		сопротивления от материала, длины, сечения, температуры.	4	ПР601,ПР604		
	2	Закон Ома для участка цепи. Э.Д.С. источника тока. Закон Ома для полной цепи.				
Профессионально-ориентированное содержание					ОК03,ОК05	
Движение заряженной частицы в электрическом поле			4			
	3	Соединение источников электрической. энергии в батарею.	10	ЛР 01,ЛР 04,ЛР 07,МР05.МР06,МР 14,ПР62,ПР69		
	4	Закон Джоуля- Ленца. Работа и мощность электрического тока.				
	5	Тепловое действие тока.				
	Практическое занятие:					
	1	Изучение закона Ома для полной цепи.				
	2	Определение температуры нити лампы накаливания.				
Тема3.3. Электричес- кий ток в полупроводн иках	Содержание учебного материала:		3	ЛР 01,ЛР 02,ЛР 03,МР03,МР12,МР 15,ПР6,ПР64		
	1	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников.				
	2	Полупроводниковый диод. Транзистор.				
	3	Применение полупроводников.				
Профессионально-ориентированное содержание					ОК09,ОК17	
Последовательное и параллельное соединение потребителей электрического тока			4			
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала:		3	ЛР 17,ЛР 18 ,МР 01,МР02,ПР611,ПР6 12		
	1	Магнитное поле. Характеристики магнитного поля.				
	2	Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера.				
	3	Взаимодействие токов. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца				
Профессионально-ориентированное содержание					ОК15,ОК16	
Движение заряженной частицы в магнитном поле			2			

<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>			<b>22</b>	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 11, МР 12, МР 13, МР 14, МР 15, МР 16, МР 17, МР 18, ПР 601, ПР 602, ПР 603, ПР 604, ПР 605, ПР 606, ПР 607, ПР 608, ПР 609, ПР 610, ПР 611, ПР 612, ПР 613, ПР 614		Профессионально-личностное воспитание
<b>Тема 4.1</b> Механические колебания	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>3</b>	ЛР 03, ЛР 05, МР 04, МР 05, МР 02, МР 06, ПР 603, ПР 605		
	1	Колебательное движение. Свободные механические колебания.				
	2	Свободные затухающие механические колебания				
	3	Вынужденные механические колебания.				
<b>Тема 4.2.</b> Упругие волны	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>3</b>	ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, МР 06, МР 07, МР 08, ПР 606, ПР 607, ПР 608		
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны.				
	2	Интерференция и дифракция волн.				
	3	Звуковые волны. Ультразвук и его применение.				
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			ЛР 17, ЛР 18, МР		

Электромагнитные колебания	1	Преобразование энергии в колебательном контуре.	3	01, МР02, ПР611, ПР612		
	2	Переменный ток и его параметры. Работа и мощность переменного тока.				
	3	Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.				
	<b>Практическое занятие:</b>		10	ЛР 01, ЛР 02, ЛР03, МР 03, МР12, МР 15, ПР6, ПР64		
	1	Индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока.				
<b>Тема 4.4.</b> Электромагнитные волны	<b>Содержание учебного материала:</b>		3	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, МР05. МР06, МР 14, ПР62, ПР69		
	1	Электромагнитное поле как особый вид материи.				
	2	Применение электромагнитных волн.				
<b>Раздел 5. Оптика</b>			<b>6</b>	ЛР 01, ЛР 02, ЛР03, ЛР 04, ЛР05, ЛР 06, ЛР07, ЛР 08, ЛР09, ЛР 10, ЛР11, ЛР 12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР 16, ЛР17, ЛР 18 МР01, МР02, МР03, МР 04, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604, ПР605, ПР606, ПР607, ПР608, ПР609, ПР610, ПР611, ПР612, ПР6		Профессионально-личностное воспитание

Тема5.1. Природа света	Содержание учебного материала:		3	13ПР614 ЛР 06,ЛР 07,ЛР 11,МР09,МР11,МР 12,ПР6 01,ПР612,ПР614		
	1	Природа света.				
	2	Законы отражения и преломления света				
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала:		3	ЛР 07,ЛР 08,ЛР 09, МР06,МР07,МР08, ПР606,ПР607,ПР608		
	1	Интерференция света. Интерференция в тонких пленках.				
	2	Дифракция света. Понятие о голографии. Дисперсия света. Виды спектров.				
3			Ультрафиолетовое инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи.			
Раздел6.Элементы квантовой физики			21	ЛР 01,ЛР 02,ЛР03,ЛР 04,ЛР05,ЛР 06,ЛР07,ЛР 08,ЛР09,ЛР 10,ЛР11,ЛР 12, ЛР13,ЛР 14,ЛР15,ЛР 16,ЛР17,ЛР 18МР01,МР0 2,МР03,М 04,МР05,МР0 6,МР07,МР08 ,МР09,МР10, МР11,МР12, МР13,МР14, МР15,МР16, МР17,МР18, ПР601,ПР602 ,ПР603,ПР60 4,ПР605,ПР6 06,ПР607,ПР 608,ПР6 09,ПР6 10 ,ПР611,ПР6		Профессиональ но-личностное воспитание



			12,ПР6 13ПР614		
<b>Тема 6.1.</b> Квантовая оптика	<b>Содержание учебного материала:</b>		3	ЛР 01,ЛР 02,ЛР 03,МР03,МР12,МР 15,ПР6,ПР64	
	1	Квантовая гипотеза Планка.			
	2	Внешний фотоэффект .Внутренний фотоэффект.			
	<b>Практическое занятие:</b>		12	ЛР 06,ЛР 07,ЛР 11,МР09,МР11,МР 12,ПР6 01,ПР612,ПР614	
	1	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.			
<b>Тема6.2.</b> Физика атома	<b>Содержание учебного материала:</b>		3	ЛР 17,ЛР 18 ,МР 01,МР02,ПР611,ПР6 12	
	1	Ядерная модель атома.			
	2	Модель атома водорода по Н.Бору.			
<b>Тема6.3.</b> Физика атомного ядра	<b>Содержание учебного материала:</b>		3	ЛР03,ЛР05, МР 04, МР 05,МР02, МР06,ПР603,ПР605	
	1	Естественная радиоактивность. Строение атомного ядра. Ядерные реакции.			
	2	Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Управляемая цепная реакция.			
	3	Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.			
<b>Раздел7.Эволюция Вселенной</b>			<b>16</b>	ЛР 01,ЛР 02,ЛР03,ЛР 04,ЛР05,ЛР 06,ЛР07,ЛР 08,ЛР09,ЛР 10,ЛР11,ЛР 12, ЛР13,ЛР 14,ЛР15,ЛР 16,ЛР17,ЛР 18МР01,МР0	Профессиональ но-личностное воспитание

				2,MP03,MP04,MP05,MP06,MP07,MP08,MP09,MP10,MP11,MP12,MP13,MP14,MP15,MP16,MP17,MP18,ПР601,ПР602,ПР603,ПР604,ПР605,ПР606,ПР607,ПР608,ПР609,ПР610,ПР611,ПР612,ПР613ПР614		
<b>Тема 7.1.</b> Строение и развитие Вселенной	<b>Содержание учебного материала:</b>		3	ЛР 06,ЛР 07,ЛР 11,MP09,MP11,MP12,ПР601,ПР612,ПР614		
	1	Наша звездная система–Галактика. Другие галактики.				
	2	Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии.				
	3	Строение и происхождении Галактик.				
<b>Тема 7.2.</b> Эволюция звезд	<b>Содержание учебного материала:</b>		3	ЛР 17,ЛР 18 ,MP01,MP02,ПР611,ПР612		
	1	Гипотеза происхождения Солнечной системы.				
	2	Термоядерная энергетика.	4	ЛР03,ЛР05,MP 04, MP 05,MP02,MP06,ПР603,ПР605		
	<b>Практическое занятие:</b>					
	1	Контрольная работа.				
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>6</b>	ЛР 01,ЛР 02,ЛР03,ЛР 04,ЛР05,ЛР 06,ЛР07,ЛР 08,ЛР09,ЛР 10,ЛР11,ЛР 12, ЛР13,ЛР		

		14,JP15,JP 16,JP17,JP 18MP01,MP0 2,MP03,M 04,MP05,MP 06,MP07,MP 08,MP09,MP 10,MP11,MP 12,MP13,MP 14,MP15,MP 16,MP17,MP 18,ПР601,ПР 602,ПР603,П Р604,ПР605, ПР606,ПР60 7,ПР608,ПР6 09,ПР6 10 ,ПР611,ПР6 12,ПР6 13ПР614		
<b>Всего:</b>		<b>170</b>		

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация учебного предмета «Физика» требует наличия учебного кабинета общеобразовательных учебных предметов.

*Оборудование учебного кабинета:* столы, стулья, ученическая доска, раздаточный материал.

*Технические средства обучения:*

- Мультимедийный проектор;
- Персональный компьютер (ноутбук).

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

###### **Основные источники:**

*Для преподавателей:*

1. Грачёв А.В., Погожев А.В., Салецкий А.М., Боков П.Ю. Физика 10-11 класс. – М.: «Просвещение», 2020.
2. Касьянов В.А. Физика 10-11 класс. – М.: «Просвещение», 2020.

*Для обучающихся:*

1. Мякишев Г.А., Петрова М.А., Степанов С.В. и другие Физика 10 класс. – М.: «Просвещение», 2020.
2. Мякишев Г.А., Петрова М.А., Угольников О.С. и другие Физика 11 класс. – М.: «Просвещение», 2020.

###### **Дополнительные источники:**

*Для преподавателей:*

1. Кочеев А.А. Физика. Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм: учебное пособие для СПО / А.А. Кочеев. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 135 с.
2. Летута С.Н. Физика. Молекулярная физика: учебное пособие для СПО / С.Н. Летута, А.А. Чакак. – Саратов: Профобразование, 2020. – 231 с.

3. Летута С.Н. Физика. Электростатика: учебное пособие для СПО / С.Н. Летута, А.А. Чакак. – Саратов: Профобразование, 2020. – 177 с.
4. Паршаков А.Н. Физика в задачах. Макросистемы: учебное пособие для СПО / А.Н. Паршаков. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 183 с.
5. Паршаков А.Н. Физика в задачах. Механика: учебное пособие для СПО / А.Н. Паршаков. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 198 с.
6. Паршаков А.Н. Физика в задачах. Оптика: учебное пособие для СПО / А.Н. Паршаков. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 146 с.
7. Паршаков А.Н. Физика в задачах. Электромагнетизм: учебное пособие для СПО / А.Н. Паршаков. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 199 с.
8. Чакак А.А. Физика. Динамика механического движения: учебное пособие для СПО / А.А. Чакак. – Саратов: Профобразование, 2020. – 113 с.
9. Чакак А.А. Физика. Физические основы механики: учебное пособие для СПО / А.А. Чакак. – Саратов: Профобразование, 2020. – 180 с.
10. Чакак А.А. Физика. Электричество и магнетизм: учебное пособие для СПО / А.А. Чакак. – Саратов: Профобразование, 2020. – 237 с.

*Для  
обучающихся:*

1. Гришина Э.Н. Физика в таблицах и схемах / Э.Н. Гришина И.Н. Веклюк. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 190 с.
2. Летута С.Н. Физика: учебное пособие / С.Н. Летута, А.А. Чакак. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 307 с.
3. Палыгина А.В. Физика: лабораторный практикум для СПО / А.В. Палыгина. – Саратов: Профобразование, 2019. – 84 с.
4. Трофименко Е.Е. Физика: практические задания для подготовки к централизованному тестированию и экзамену / Е.Е. Трофименко, С.И. Шеденков. – Минск: ТетраСистемс, 2010. – 252 с.
5. Физика. Механические колебания. Сборник задач с решениями: задачник для СПО / составители Б.К. Лаптенков. – Саратов: Профобразование, 2019. – 164 с.
6. Физика: курс интенсивной подготовки к тестированию и экзамену / Л.В. Танин, Г.С. Кембровский, В.М. Стрельченя, В.Г. Шепелевич. – 2-е изд. – Минск: Тетралит, 2017. – 464 с.
7. Чакак А.А. Физика: учебное пособие для СПО / А.А. Чакак, С.Н. Летута. – Саратов: Профобразование, 2020. – 541 с.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	Методы оценки
ПРб 01 демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета
ПРб 02 демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1,2,3,4,6,8,9,10 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета
ПРб 03 устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий. практических занятий №1,3,5,7,8,11,14 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета
ПРб 04 использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №2,3,6,9,10,13 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета
ПРб 05 различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1,5,7,9,11,13,14 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета

<p>ПРб 06 проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №3,4,5,9,11</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПРб 07 проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1,3,4,9,10,11</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПРб 08 использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №2,3,4,8,9,10</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПРб 09 использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №6,8,9,10</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПРб 10 решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №5,7,9</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПРб 11 решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №2,3,7,9,10</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>



<p>ПРб 12 учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1,2,3,8,11</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПРб13 использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №2,7,9</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПРб 14 использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №5,9,10,11</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета</p>



## Приложение 1

### Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио
2. Альтернативная энергетика.
3. Акустические свойства полупроводников.
4. Атомная батарея и радиоактивные подстветки
5. Физические принципы функционирования информационных телекоммуникационных систем
6. Астрономия наших дней. Астероиды.
7. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
8. Бесконтактные методы контроля температуры.
9. Биполярные транзисторы.
10. Величайшие открытия физики.
11. Электрические разряды на службе человека.
12. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
13. Вселенная и темная материя.
14. Голография и ее применение.
15. Беспроводная передача электричества
16. Дифракция в нашей жизни.
17. Жидкие кристаллы.
18. Значение открытий Галилея.
19. Альберт Эйнштейн и цифровая техника (фотоаппараты и т.д).
20. Использование электроэнергии в транспорте.
21. Классификация характеристик элементарных частиц.
22. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
23. Возможности современных лазеров.
24. Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
25. Микроволновое излучение. Польза и вред.
26. Метод меченых атомов.
27. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
28. Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
29. Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
30. Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
31. Нильс Бор — один из создателей современной физики.
32. Нуклеосинтез во Вселенной.
33. Оптические явления в природе.
34. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
35. Переменный электрический ток и его применение.
36. Плазма — четвертое состояние вещества.
37. Планеты Солнечной системы.
38. Полупроводниковые датчики температуры.
39. Применение жидких кристаллов в промышленности.
40. Применение ядерных реакторов. • Природа ферромагнетизма.
41. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
42. Происхождение Солнечной системы.
43. Пьезоэлектрический эффект, его применение.
44. Реликтовое излучение.
45. Сенсорные экраны и физические процессы
46. Рождение и эволюция звезд.
47. Современная спутниковая связь.

48. Современная физическая картина мира.
49. Современные средства связи.
50. Солнце—источник жизни на Земле.
51. Управляемый термоядерный синтез. • Ускорители заряженных частиц.
52. Физика в современных технологиях
53. Физические свойства атмосферы.
54. Фотоэлементы.
55. Черные дыры.
56. Шкала электромагнитных волн.
57. Экологические проблемы и возможные пути их решения.

## Приложение 2

### Синхронизация образовательных результатов ФГОССОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) Согласно ФГОССОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОССОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ЛР 04. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; ЛР 12. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	МР02. 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 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

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) Согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 03. 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;	МР 06. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; МР 05. умение определять назначение и функции различных социальных институтов; МР 08. 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.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 09. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; ЛР 11. совершенствование навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; формирование эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	МР 02. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; МР 04. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; МР 07. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; МР 08. планирование и регуляции своей деятельности.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно	ЛР 08. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире,	МР 03. умение определять назначение и функции различных социальных

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) Согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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;	институтов; МР 05. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; МР07. владения языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, Использовать адекватные языковые средства;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 12. 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;	МР 07. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. МР08. владения языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	ЛР 01. формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения 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. осознание своей гражданской позиции как	МР02. владения языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; МР 04. работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; МР 07. формулировать, аргументировать и

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	<p>активного и ответственного члена российского общества, ЛР 05. готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>ЛР 14. ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>	<p>отстаивать своё мнение;</p> <p>МР 09. планирования и регуляции своей деятельности;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>ЛР 08. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>ЛР 11. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p>	<p>МР 02. владения языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>МР 05. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и не знания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p> <p>МР 04. работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;</p> <p>МР 06. формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</p> <p>МР 07. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>	<p>ЛР 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,</p>	<p>МР 04. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	знания и не знания, новых познавательных задач и средств их достижения. МР 05. работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основ согласования позиций и учёта интересов.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	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.	МР 02. умение использовать средства информационных коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР 07. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	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	МР 05. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; МР 09. владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.



Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	негативным социальным явлениям; ЛР08. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	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 10. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	МР01. 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; МР04. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать анalogии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

### Приложение 3

#### Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь  
общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общеобразовательных 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 рабочей программы по предмету
ОП. 08 Общие компетенции профессионала <i>Уметь:</i> проводить анализ ситуации по заданным критериям, планировать деятельность, позволяющую решить поставленную задачу в заданной ситуации, указывать точки текущего контроля и способа контроля <i>Знать:</i> основные требования к презентации продукта с заданной целевой аудиторией в модельных условиях.	<i>ПМ.01</i> Выполнение каменных работ. <i>ПК3.1.</i> Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ. <i>иметь практический опыт:</i> контроля качества каменных работ; выполнения ремонта каменных конструкций; <i>уметь:</i> производить каменную кладку стеновых и перегородочных конструкций из кирпича, камня и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов; выполнять армированную кирпичную кладку; <i>знать:</i> требования к заделке швов; виды монтажных соединений; технологию монтажа лестничных	ПРб 12 использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;	<b>Тема 1.1.</b> Кинематика

	маршей, ступеней и площадок; технологию монтажа крупнопанельных перегородок, оконных и дверных блоков, подоконников; технология монтажа панелей и плит перекрытий и покрытия;		
ОП.07 Основы предпринимательства <i>Уметь:</i> применять программное обеспечение, компьютерные средства в профессиональной деятельности. <i>Знать:</i> последствия опасностей в профессиональной деятельности		ПРб 10 решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);	<b>Тема 3.1.</b> Электрическое поле
		ПРб 07 проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и	<b>Тема 3.2.</b> Законы постоянного тока

		делать вывод с учетом погрешности измерений;	
	<p><i>ПМ.01</i>Выполнение каменных работ.  <i>ПК3.1.</i>Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.  <i>иметьпрактический опыт:</i>  контроля качества каменных работ; выполнения ремонта каменных конструкций;<i>уметь:</i>  производить каменную кладку стенистолбовиз кирпича, камнейи мелкихблоковпод штукатурку и с расшивкойшвовпо различнымсистемам перевязки швов;  выполнять армированную кирпичную кладку;  <i>знать:</i>  требованияк заделкешвов;виды монтажных соединений;  технологию монтажа лестничных маршей,ступенейи площадок;  технологию монтажа крупнопанельных перегородок, оконныхидверных блоков, подоконников;  технологию монтажапанелейи</p>	<p>ПРб 05 различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научногопознания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерахих роль и место внаучном познании;</p>	<p><b>Тема3.3.</b>  Электрический ток в полупроводника  х</p>

	плитперекрытийи покрытия;		
		ПРб 02 демонстрировать на примерах взаимосвязь междуфизикойи другими естественными науками;	<b>Тема3.4.</b> Магнитноеполе