

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«СТАВРОПОЛЬСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СРМК

\_\_\_\_\_  
Е.В. Бледных  
«01» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.11 Физика**  
*технический профиль*

<b>Специальность:</b>	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
<b>Курс</b>	1,2
<b>Группа</b>	М-11

## Ставрополь 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.11 Физика разработана с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины Физика» для профессиональных образовательных организаций (углубленный уровень, объем - 172 часа), утверждённой на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14, от 30 ноября 2022 г.), на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1568 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (с изменениями и дополнениями) с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г., положений федеральной образовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры

Математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 10

от «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой Т.П. Фатьянова \_\_\_\_\_

Согласовано:

Методист \_\_\_\_\_ В.И. Панова

Рекомендована научно - методическим советом, протокол № 7 от 25.05.2023г.

Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж», заключение Экспертного совета № 14 от «24» мая 2023 г.

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Батарчук Н.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>32</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>35</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОД.11 Физика является обязательной частью, формируемой участниками образовательных отношений, общеобразовательного цикла образовательной программы СПО (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Общеобразовательная дисциплина ОД.11 Физика является частью предметной области «естественнонаучные предметы» ФГОС среднего общего образования, изучается обучающимися в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования с учетом профильной направленности получаемого профессионального образования по указанной специальности СПО на углубленном уровне.

Учебная дисциплина является профильной. Рабочая программа разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98).

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.11 Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественнонаучной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимость между физическими величинами и наблюдаемым явлением, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и

творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД.11 «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение

знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплины модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции,

сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, ра

бота, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- Отличать гипотезы от научных теорий;
- Делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио-телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- Применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формул

е;

- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение общеобразовательная дисциплина имеет при формировании общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Принцип профессиональной направленности общеобразовательной дисциплины реализуется через корреляцию предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов ФГОС СОО с общими и профессиональными компетенциями СПО и введения тем профессионально ориентированного содержания.

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</li> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием</li> </ul>



	<p>проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;</li> <li>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон</li> </ul>
--	---	---

		<p>Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов</p>
<p>ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В областиценности научного познания:</b>  - формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  <b>в) работа с информацией:</b>  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и</p>	<p>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач</p>

	<p>интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
<p>ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках</li> </ul>

	<p>народов России;</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий формирование:</b></p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> </ul>	<p>учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p> <p>сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>
--	---	---

	<p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>

	<p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная</li> </ul>

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  <b>В части гражданского воспитания:</b>  - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;  - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p>	<p>радиоактивность</p> <p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>
---	--	--

	<p><b>патриотического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> <li>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование экологической культуры,</li> </ul>	<p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания</p>



<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</li> </ul>	<p>физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p>
<p>ПК 1.1. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;</p> <p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>• вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>• способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>• ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>• иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>• иметь интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> <li>- умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные</li> </ul>	

<p>систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>• готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>• владеть навыками получения информации и источников разных типов,</li> <li>• владеть различными способами общения и взаимодействия;</li> </ul> <p>- аргументировано вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации.</p>	
---	--	--

Реализация воспитательного потенциала содержания рабочей программы, дисциплины достигается посредством решения воспитательных задач в ходе каждого занятия в единстве с задачами обучения и развития личности студента; целенаправленного отбора содержания учебного материала, использования современных образовательных технологий.

### **1.3. Индивидуальная проектная деятельность**

Индивидуальный проект (далее – проект) представляет собой особую форму организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект), предусмотренную в учебном плане. Это комплекс поисковых, исследовательских, расчётных, графических и других видов работ, выполняемых обучающимися с целью практического или теоретического решения значимой проблемы.

Индивидуальный проект выполняется по тематике, предлагаемой преподавателями в рамках своих дисциплин и отраженной в рабочей программе дисциплины, или тема формулируется обучающимся при участии преподавателя индивидуально, учитывая круг интересующих обучающегося проблем.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания по ОД.11 Физика;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Проекты, выполняемые обучающимися, могут быть отнесены к одному из типов: исследовательский, практико-ориентированный, информационно-поисковый, творческий, игровой.

Практико-ориентированный проект отличается четко обозначенным с самого начала конечным результатом деятельности участников проекта. Тематика проектов профессиональной направленности представлена в приложении 1.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в академических часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>172</b>
<b>1.Основное содержание</b>	<b>164</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	126
<b>2.Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>88</b>
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	50
Лабораторные занятия	38
<b>Индивидуальный проект</b>	<b>нет</b>
<b>консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план содержания дисциплины

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
1 курс 1 семестр		54 (42/12)	
Введение. Физика и методы Научного познания	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Физика - фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Экспериментальная теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие физической картины мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.</p>	2	ОК03 ОК05
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>12 (12/-)</b>	ОК01 ОК02
Тема 1.1 Основы кинематики	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Механическое движение и его виды. Материальная точка. <i>Скалярные и векторные физические величины</i>. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.</p>	2	ОК04 ОК05 ОК06 ОК07
Тема 1.2 Основы динамики	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. <i>Силы трения</i>.</p>	4	

Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	4		
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <b>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</b> Работы силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. <b>Применение законов сохранения.</b> Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований, границы применимости классической механики. <b>Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.</b>			
<b>Решение задач профессиональной направленности по разделу «Механика»</b>		2		
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>34 (12/4)</b>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ПК 1.3 ПК 4.3	
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории	Содержание учебного материала:	6		
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная.			
	<b>Решение задач профессиональной направленности.</b>			2
	<b>Лабораторные занятия: Лабораторная работа №1. Изучение изотермического процесса</b>			2
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	6		
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. <b>Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость.</b> Количество теплоты. <b>Уравнение теплового баланса.</b> Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. <b>Принцип действия тепловой машины.</b> <b>Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.</b> Охрана природы.			
	<b>Решение задач профессиональной направленности.</b>			2

<b>Тема 2.3</b> <b>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. <i>Абсолютная и относительная влажность воздуха.</i> Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. <i>Перегретый пар и его использование в технике.</i> Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. <i>Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом.</i> Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. <i>Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления.</i> Кристаллизация. <i>Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел.</i>	6	
	<b>Решение задач с профессиональной направленностью</b>	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха.</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №3 Определение коэффициента поверхностного натяжения воды.</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №4</i>	2	
	<b>Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика».</b>	2	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>74</b> <b>(34/18)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.3
<b>Тема 3.1</b> <b>Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Электрические заряды.</i> Элементарный электрический заряд. <i>Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</i> Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. <i>Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.</i> Работа сил электростатического поля. Потенциал. <i>Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного</i>	10	

	<i>конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.</i>	
<b>1 курс 2 семестр</b>		<b>86 (66/20)</b>
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью.</i>	2
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №5. Определение электрической емкости конденсатора.</i>	<b>2</b>
<b>Тема3.2 Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. <i>Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.</i>	6
	<i>Решение задач профессиональной направленностью.</i>	2
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №6. Определение термического коэффициента сопротивления меди.</i>	2
	<i>Лабораторная работа №7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</i>	2
	<i>Лабораторная работа №8. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.</i> <i>Лабораторная работа №9.</i>	2 2
	<b>Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока».</b>	2
<b>Тема</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4



3.3 Электрический ток в различных средах	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. <i>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовой разрядов.</i> Термоэлектронная эмиссия. Плазма. <i>Электрический ток в полупроводниках.</i> Собственная и примесная проводимости. Р-переход. <i>Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.</i>		
	<i>Решение задач профессиональной направленностью.</i>	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №10. Определение электрохимического эквивалента меди.</i>	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	<b>Содержание учебного материала:</b>		ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. <i>Сила Ампера. Применение силы Ампера.</i> Магнитный поток. Работа по перемещению проводника в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. <i>Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.</i> Определение удельного заряда. <i>Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.</i> Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	4	
	<i>Решение задач профессиональной направленностью</i>	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Явление электромагнитной индукции.</i> Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. <i>Вихревое электрическое поле.</i> ЭДС индукции в движущихся проводниках. <i>Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.</i> Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле.		
	<i>Решение задач профессиональной направленностью.</i>	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №11. Изучение явления электромагнитной индукции</i>	2	
<b>Контрольная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».</b>		2	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>18 (8/2)</b>	
Тема	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК01

4.1 Механические колебания и волны	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		ОК02 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ПК 1.1 ПК 2.2
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. <i>Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Попова. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.</p> <p><i>Решение задач профессиональной направленностью.</i></p> <p><b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №12. Изучение устройства и работы трансформатора</i></p> <p><b>Контрольная работа №4</b> «Колебания и волны».</p>	8	
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>22</b>	
Тема 5.1 Природа света	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. <i>Сила света. Освещённость. Законы освещенности.</i></p> <p><i>Решение задач с профессиональной направленностью.</i></p>	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
		2	

	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №14. Определение показателя преломления стекла.</i>	2	
<b>Тема 5.2</b> <b>Волновые свойства света</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	6	
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №15. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.</i> <i>Лабораторная работа №16. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.</i>	2 2	
	<b>Контрольная работа №5 «Оптика».</b>	2	
<b>Тема 5.3</b> <b>Специальная теория относительности</b>	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.	2	
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>12</b> <b>(2/-)</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П. Н. Лебедева и Н. И. Вавилова. <i>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.</i>	4	OK01 OK02 OK04 OK05 OK 06 OK07
	<b>2курс</b> <b>3 семестр</b>		
<b>Тема 6.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	

<b>Физика атома и атомного ядра</b>	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. <i>Лазеры</i> . Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова–Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. <i>Ядерная энергетика</i> . Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
<b>Контрольная работа №6 «Квантовая физика».</b>		2	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>6</b> <b>(4/2)</b>	
<b>Тема 7.1</b> <b>Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна.	2	OK01 OK02 OK03
<b>Тема 7.2</b> <b>Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2	OK04 OK05 OK 06
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №17. Изучение карты звездного неба</i>	<b>2</b>	OK07
<b>Консультация</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		6	
<b>Всего:</b>		<b>172</b>	

### 2.3. Междисциплинарный подход

В соответствии со ФГОС СОО и ФГОС СПО основными подходами в преподавании дисциплины являются:

1. Системно-деятельностный подход - это интеграция системного и деятельностного подходов, где цель, методика обучения определяются с позиций системного подхода, а деятельностный подход рассматривается как инструмент достижения цели.

2. Компетентностный подход - это приоритетная ориентация образования на его результаты: формирование необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, самоопределение, социализацию, развитие индивидуальности и самоактуализацию.

Междисциплинарный подход к отбору содержания дисциплины ОД.11 Физика с учетом профессиональной направленности ППСЗ представлены в таблице 1.

Междисциплинарность реализуется через междисциплинарные (межпредметные) связи разного типа и проявляется в способности обучающихся участвовать в решении комплексных задач.

Междисциплинарные связи предполагают взаимную согласованность программ учебных дисциплин и курсов, обусловленную характером наук и дидактическими целями.

Преемственность образовательных результатов общеобразовательной подготовки обеспечивается:

- междисциплинарным подходом к отбору содержания общеобразовательной дисциплины(далее ОП) с учетом профессиональной направленности ППСЗ;
- интеграцией ОП с дисциплинами и курсами общеобразовательного цикла.

Интенсификация учебного процесса достигается через интегрированные занятия с ОП и курсами общеобразовательного цикла (таблицы 1, 2).

**Междисциплинарный подход к отбору содержания дисциплины ОД.11 Физика с учетом профессиональной направленности ППССЗ**

**Таблица 1**

Наименование тем общеобразовательной дисциплины	Образовательные Результаты (ОК)	Вид занятия. Вид деятельности обучающихся	Объем часов	Наименование дисциплин ОД, ОП, ПМ (МДК). Наименование тем общеобразовательной дисциплины	Объем часов
ОД.11 Физика Тема 1.3 Законы сохранения в механике	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Практическое занятие	2	ОД.07 Математика Тема 1.5 Уравнения и неравенства	2
ОД.11 Физика Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Практическое занятие	2	ОД.12 Химия Тема 1.2 Периодический закон и таблица Д. И. Менделеева	2
ОД.11 Физика Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Практическое занятие	2	ОД.07 Математика Тема 1.4 Процентные вычисления	2
ОД.11 Физика Тема 3.1 Электрическое поле	ОК 01 ОК 02	Практическое занятие	2	ОД.07 Математика Тема 3.2 Векторы в пространстве.	2

	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	
ОД.11 Физика Тема 5.1 Природа света	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Практическое занятие	2	ОД.07 Математика Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков	2

### Профильная направленность дисциплины

Таблица 2

Предметное содержание ОД	Образовательные результаты	Вид занятия. Вид деятельности обучающихся	Объем часов	Наименование дисциплин ОП, ПМ (МДК)	Объем часов
ОД.11 Физика Тема 2.2 Основы термодинамики	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1,3 ПК 4,3	Интегрированный урок	2	МДК 01.01. Устройство автомобилей Тема 2.2 Автомобильное топливо	2
ОД.11 Физика Тема 3.2 Законы постоянного тока. Тема 3.2.1. Сила тока и плотность тока. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1	Интегрированный урок	2	ОП.03 Электротехника и электроника Тема 1.2.1 Элементы электрической цепи, электрическое сопротивление	2

проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.	ПК 2.1				
ОД.11 Физика Тема 3.2.2. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1	Комбинированный урок	2	ОП.03 Электротехника и электроника Тема 1.2.2 Основы расчета электрической цепи постоянного тока	2
ОД.11 Физика Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.3	Комбинированный урок	2	ОП.03 Электротехника и электроника Тема 2.2 Условные обозначения полупроводниковых приборов.	2
ОД.11 Физика Тема 3.4 Магнитное поле	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.3	Комбинированный урок	2	ОП.03 Электротехника и электроника Тема 1.3.1 Основные параметры магнитного поля.	2



ОД.11 Физика Тема 3.5 Электромагнитная индукция	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.2	Комбинированный урок	2	ОП.03 Электротехника и электроника Тема 1.3. Электромагнетизм	2
ОД.11 Физика Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.2	Комбинированный урок	2	ОП.03 Электротехника и электроника Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока	2

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Оснащение учебного кабинета**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные учебной мебелью и средствами обучения:

Кабинете физики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект демонстрационного оборудования;
- комплект лабораторного оборудования;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- информационно-коммуникационные средства.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### **3.2.1 Основная литература**

1. Физика: Каталог материалов: сайт: Библиотека цифрового образовательного контента Моя школа.- [URL:https://lib.myschool.edu.ru/](https://lib.myschool.edu.ru/) (дата обращения: 26.04.2023). – Режим доступа: свободный: регистрация.

2. Физика. Базовый и углублённый уровни. 10 класс : учебник / А. В. Грачев, В. А. Погожев, А. М. Салецкий, П. Ю. Боков. - 7-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-09-099509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927346> (дата обращения: 31.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Базовый и углублённый уровни. 11 класс: учебник / А. В. Грачев, В. А. Погожев, А. М. Салецкий, П. Ю. Боков. - 8-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-09-099510-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927358> (дата обращения: 31.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Физика. Базовый уровень. 10 класс: учебник / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, С. В. Степанов, В. Ф. Комиссаров. - 3-е изд., стереотипное - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-09-099515-3. - Текст: электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927352> (дата обращения: 29.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Физика. Базовый уровень. 11 класс : учебник / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, В. В. Кудрявцев, О. С. Угольников. - 3-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 480 с. - ISBN 978-5-09-099516-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927364> (дата обращения: 29.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 3.2.2 Дополнительная литература

1. Мякишев, Г. Я. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 6-е изд., переработанное и дополненное - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 432 с. - ISBN 978-5-09-099514-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927347> (дата обращения: 29.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни: учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 7-е изд., переработанное - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 436 с. - ISBN 978-5-09-099513-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927359> (дата обращения: 29.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.04.2023);

2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/> (дата обращения: 29.04.2023);

3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2023);

4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru/> (дата обращения: 29.04.2023);

5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.reshe.edu.ru/> (дата обращения: 29.04.2023);

6. Физика.ru. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения: 29.04.2022);

7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/> (дата обращения: 29.04.2023);

8. Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/> (дата обращения: 29.04.2023).

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	– Устный опрос;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	– Фронтальный опрос; – Оценка контрольных работ; – Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; – Оценка выполнения лабораторных работ;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	– Оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); – Оценка тестовых заданий;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	– Наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; – Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.	

особенностей социального и культурного контекста	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3., Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4., Темы 4.1., 4.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	Раздел 3. Темы 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Тема 4.2.	
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Раздел 2. Тема 2.2.	
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Раздел 3. Тема 3.2.	
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	Раздел 3. Тема 3.5. Раздел 4. Тема 4.2.	
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Раздел 3. Темы 3.3., 3.4.	

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Раздел 2. Тема 2.2.	
--	---------------------	--

Оценка формирования и развития общих компетенций, достижения обучающимися личностных результатов осуществляется посредством интерпретации результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения общей компетенции, за активностью в освоении учебной дисциплины на занятиях, за организацией собственной учебной деятельности, наличием ответственности за результат учебы, присутствием культуры потребления информации; активностью участия во внеурочных мероприятиях поддисциплине, соблюдением этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и с учетом иных критериев (см.раздел 2 рабочей Программы воспитания).

Полученные результаты наблюдений учитываются при проведении комплексной оценки по завершению учебного года.

## Приложение №2

### **Тематика индивидуальных проектов профессиональной направленности**

1. Сравнительный анализ систем охлаждения двигателей автомобилей.
2. Относительное движение при анализе дорожной аварии: физические принципы и механизмы.
3. Использование электричества в автомобильной промышленности: от создания до использования энергии.
4. Определение скорости автомобиля с использованием различных методов: радар, лазер, GPS.
5. Физические основы работы зажигания двигателя и причины возникновения ошибок при работе системы.
6. Основы динамики автомобиля и их применение на практике в автомеханике.
7. Материалы для изготовления шин: свойства и характеристики.
8. Физические принципы, лежащие в основе систем автоматической стабилизации транспортного средства.
9. Физические принципы, используемые в конструировании автомобильных аудиосистем.
10. Физические основы работы трансмиссий автомобилей.