**Приложение 2**

к ОП по специальности

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

***Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация "Колледж "Кадры для цифровой экономики"***

.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОД.11 Физика»**

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

2025г.

г. Махачкала

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от «12» августа 2022 г. № 732, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от «05» мая 2022 г. №309 и Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций утвержденной 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.

Организация разработчик: ПО АНО "Колледж "Кадры для цифровой экономики"

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

«Физика» 4

1. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 18
2. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 25
3. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 29

# 1. Общая характеристика примерной рабочей программыобщеобразовательной дисциплины

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

* 1. **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**
     1. **Цели дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины 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 зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, 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 и 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 «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 дисциплин и 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, работа, 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 светаатомом; 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 объяснять 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 и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
      * воспринимать и 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, формуле\*;

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

* + 1. **Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование**  **формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| **ОК 01**. Выбирать | **В части трудового воспитания:** | **-** сформировать представления о роли и |
| способы решения задач | - готовность к труду, осознание ценности | месте физики и астрономии в современной |
| профессиональной | мастерства, трудолюбие; | научной картине мира, о |
| деятельности | - готовность к активной деятельности | системообразующей роли физики в |
| применительно к | технологической и социальной | развитии естественных наук, техники и |
| различным контекстам | направленности, способность инициировать, | современных технологий, о вкладе |
|  | планировать и самостоятельно выполнять | российских и зарубежных ученых-физиков |
|  | такую деятельность; | в развитие науки; понимание физической |
|  | - интерес к различным сферам | сущности наблюдаемых явлений |
|  | профессиональной деятельности**,** | микромира, макромира и мегамира; |
|  | **Овладение универсальными учебными** | понимание роли астрономии в |
|  | **познавательными действиями:** | практической деятельности человека и |
|  | **а) базовые логические действия**: | дальнейшем научно-техническом развитии, |
|  | - самостоятельно формулировать и | роли физики в формировании кругозора и |
|  | актуализировать проблему, рассматривать ее | функциональной грамотности человека для |
|  | всесторонне**;** | решения практических задач; |
|  | - устанавливать существенный признак или | - сформировать умения решать расчетные |
|  | основания для сравнения, классификации и | задачи с явно заданной физической |
|  | обобщения; | моделью, используя физические законы и |
|  | - определять цели деятельности, задавать | принципы; на основе анализа условия |
|  | параметры и критерии их достижения; | задачи выбирать физическую модель, |
|  | - выявлять закономерности и противоречия в | выделять физические величины и формулы, |
|  | рассматриваемых явлениях; | необходимые для ее решения, проводить |
|  | - вносить коррективы в деятельность, | расчеты и оценивать реальность |
|  | оценивать соответствие результатов целям, | полученного значения физической |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | оценивать риски последствий деятельности;   * развивать креативное мышление при решении жизненных проблем   **б) базовые исследовательские действия:**   * владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; * выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; * анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; * уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; * уметь интегрировать знания из разных предметных областей; * выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; * способность их использования в познавательной и социальной практике | величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;   * владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием 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; * 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 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 |
| **ОК 02**. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные  технологии для | **В области ценности научного познания:**  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в  поликультурном мире; | - 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| выполнения задач профессиональной деятельности | * 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;   **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) работа с информацией:**   * владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; * создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; * оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; * использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением   требований эргономики, техники | при решении физических задач  - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно- популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и  защиты информации, информационной безопасности личности |  |
| **ОК 03**. Планировать и | **В области духовно-нравственного** | - владеть основными методами научного |
| реализовывать | **воспитания:** | познания, используемыми в физике: |
| собственное | -- сформированность нравственного сознания, | проводить прямые и косвенные измерения |
| профессиональное и | этического поведения; | физических величин, выбирая |
| личностное развитие, | - способность оценивать ситуацию и | оптимальный способ измерения и |
| предпринимательскую | принимать осознанные решения, | используя известные методы оценки |
| деятельность в | ориентируясь на морально-нравственные | погрешностей измерений, проводить |
| профессиональной | нормы и ценности; | исследование зависимостей физических |
| сфере, использовать | - осознание личного вклада в построение | величин с использованием прямых |
| знания по финансовой | устойчивого будущего; | измерений, объяснять полученные |
| грамотности в | - ответственное отношение к своим родителям | результаты, используя физические теории, |
| различных жизненных | и (или) другим членам семьи, созданию семьи | законы и понятия, и делать выводы; |
| ситуациях | на основе осознанного принятия ценностей | соблюдать правила безопасного труда при |
|  | семейной жизни в соответствии с традициями | проведении исследований в рамках |
|  | народов России; | учебного эксперимента и учебно- |
|  | **Овладение универсальными** | исследовательской деятельности с |
|  | **регулятивными действиями:** | использованием цифровых измерительных |
|  | **а) самоорганизация:** | устройств и лабораторного оборудования; |
|  | - самостоятельно осуществлять | сформированность представлений о |
|  | познавательную деятельность, выявлять | методах получения научных |
|  | проблемы, ставить и формулировать | астрономических знаний; |
|  | собственные задачи в образовательной | - овладеть (сформировать представления) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | деятельности и жизненных ситуациях;   * самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; * давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;   **б) самоконтроль:**  использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;   * уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;   в) **эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:** внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;   * эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; * социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с   другими людьми, заботиться, проявлять | правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | интерес и разрешать конфликты |  |
| **ОК 04**. Эффективно | - готовность и способность к образованию и | - овладеть умениями работать в группе с |
| взаимодействовать и | саморазвитию, самостоятельности и | выполнением различных социальных |
| работать в коллективе и | самоопределению; | ролей, планировать работу группы, |
| команде | -овладение навыками учебно- | рационально распределять деятельность в |
|  | исследовательской, проектной и социальной | нестандартных ситуациях, адекватно |
|  | деятельности; | оценивать вклад каждого из участников |
|  | **Овладение универсальными** | группы в решение рассматриваемой |
|  | **коммуникативными действиями:** | проблемы |
|  | б) **совместная деятельность**: |  |
|  | - понимать и использовать преимущества |  |
|  | командной и индивидуальной работы; |  |
|  | - принимать цели совместной деятельности, |  |
|  | организовывать и координировать действия |  |
|  | по ее достижению: составлять план действий, |  |
|  | распределять роли с учетом мнений |  |
|  | участников обсуждать результаты совместной |  |
|  | работы; |  |
|  | - координировать и выполнять работу в |  |
|  | условиях реального, виртуального и |  |
|  | комбинированного взаимодействия; |  |
|  | - осуществлять позитивное стратегическое |  |
|  | поведение в различных ситуациях, проявлять |  |
|  | творчество и воображение, быть |  |
|  | инициативным |  |
|  | **Овладение универсальными** |  |
|  | **регулятивными действиями:** |  |
|  | г**) принятие себя и других людей:** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; * признавать свое право и право других людей на ошибки; * развивать способность понимать мир с   позиции другого человека |  |
| **ОК 05.** Осуществлять | **В области эстетического воспитания:** | - уметь распознавать физические явления |
| устную и письменную | - эстетическое отношение к миру, включая | (процессы) и объяснять их на основе |
| коммуникацию на | эстетику научного творчества, присущего | изученных законов: равномерное и |
| государственном языке | физической науке; | равноускоренное прямолинейное движение, |
| Российской Федерации с | - способность воспринимать различные виды | свободное падение тел, движение по |
| учетом особенностей | искусства, традиции и творчество своего и | окружности, инерция, взаимодействие тел, |
| социального и | других народов, ощущать эмоциональное | колебательное движение, резонанс, |
| культурного контекста | воздействие искусства; | волновое движение; диффузия, броуновское |
|  | - убежденность в значимости для личности и | движение, строение жидкостей и твердых |
|  | общества отечественного и мирового | тел, изменение объема тел при нагревании |
|  | искусства, этнических культурных традиций и | (охлаждении), тепловое равновесие, |
|  | народного творчества; | испарение, конденсация, плавление, |
|  | - готовность к самовыражению в разных | кристаллизация, кипение, влажность |
|  | видах искусства, стремление проявлять | воздуха, связь средней кинетической |
|  | качества творческой личности; | энергии теплового движения молекул с |
|  | **Овладение универсальными** | абсолютной температурой, повышение |
|  | **коммуникативными действиями:** | давления газа при его нагревании в |
|  | **а) общение:** | закрытом сосуде, связь между параметрами |
|  | - осуществлять коммуникации во всех сферах | состояния газа в изопроцессах; |
|  | жизни; | электризация тел, взаимодействие зарядов, |
|  | - распознавать невербальные средства | нагревание проводника с током, |
|  | общения, понимать значение социальных | взаимодействие магнитов, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;  - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств | 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 радиоактивность |
| **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **В области экологического воспитания:**   * сформированность экологической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; * планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; * умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; * расширение опыта деятельности   экологической направленности на основе | - 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | знаний по физике |  |
| **ПК 1.2.**  Осуществлять оперативное управление производством работ одного вида на территориях и объектах | **В области ориентации на будущую профессиональную деятельность:**   * знание требований охраны труда, пожарной и электробезопасности при выполнении работ; * знание методов оценки исправности применяемых машин, механизмов, средств малой механизации, ручного инструмента | - сформировать правила эксплуатации и обслуживания машин, механизмов при производстве работ на объектах и территории |

**Личностные результаты**

**Гражданское воспитание:**

**сформированность** гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

**-принятие** традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

**-готовность** вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

**-умение** взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

**Патриотическое воспитание:**

**-сформированность** российской гражданской идентичности, патриотизма;

**-ценностное отношение** к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике.

**Духовно-нравственное воспитание**

**-сформированность** нравственного сознания, этического поведения;

**-способность** оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

**-осознание** личного вклада в построение устойчивого будущего.

**Эстетическое воспитание**

**-эстетическое отношение** к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.

**Трудовое воспитание**

**-интерес** к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы.

**-готовность** и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.

**Экологическое воспитание**

**-сформированность** экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

**-планирование и осуществление** действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

**-расширение** опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.

**Ценности научного познания:**

**-сформированность** мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

**-осознание** ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

# Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

**2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| Объем образовательной программы  дисциплины | 108 |
| 1. Основное содержание | 108 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 83 |
| практические занятия | - |
| **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| **в т.ч.** | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 22 |
| контрольные работы | - |
| Промежуточная аттестация  (дифференцированный зачет) | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименова ние**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если*  *предусмотрены)* | **Объем часов** | **Формируем ые общие и профессион**  **альные**  **компетенци и** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение. Физика и методы научного познания** | **Содержание учебного материала:** | 2 | ОК 03  ОК 05 |
| Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и 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 о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин |
| **Раздел 1. Механика** | | **12** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 07 |
| **Тема 1.1** Основы кинематики | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения**.** Система отсчета. Принцип относительности Галилея.  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 |
| **Тема 1.2** Основы динамики | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел  Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.3**  Законы сохранения в механике | **Содержание учебного материала:** | 4 |  |
| Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости  классической механики |
| **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика** | | **18** | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 07 ПК.1.2 |
| **Тема 2.1**  Основы молекулярно- кинетической теории | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. 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 |
| **Профессионально ориентированное содержание Практические занятия:**  Изучение одного из изопроцессов.  Решение задач с учетом профессиональной направленности, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с  будущей профессиональной деятельностью | 2 |
| **Тема 2.2** Основы термодинамики | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД  теплового двигателя. Охрана природы |
| **Тема 2.3** Агрегатные состояния | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| вещества и фазовые переходы | состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение.  Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела |  |  |
| **Профессионально ориентированное содержание Практические занятия:**  Определение влажности воздуха.  Решение задач с учетом профессиональной направленности, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью. | 4 |
| **Раздел 3. Электродинамика** | | **32** | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 07 ПК.1.2 |
| **Тема 3.1**  Электрическое поле | **Содержание учебного материала:** | 6 |
| Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия  заряженного конденсатора. Применение конденсаторов |
| **Тема 3.2**  Законы постоянноготока | **Содержание учебного материала:** | 6 |
| Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—  Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи |
| **Профессионально ориентированное содержание**  **Практические занятия**  Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Изучение методов оценки исправности применяемых машин, механизмов, средств малой механизации, ручного инструмента.  Изучение требований охраны труда, пожарной и электробезопасности при | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | выполнении садово-ландшафтных работ |  |  |
| **Тема 3.3** Электрический ток вразличных средах | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-n переход.  Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников |
| **Тема 3.4** Магнитное поле | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на  Землю. Магнитные бури |
| **Тема 3.5** Электромагни тнаяиндукция | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность.  Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле |
| **Профессионально ориентированное содержание**  **Практические занятия:**  Изучение явления электромагнитной индукции.  Решение задач с учетом профессиональной направленности, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью. Правила эксплуатации и  обслуживания машин, механизмов при производстве работ на объектах и территории | 4 |
| **Раздел 4. Колебания и волны** | | **10** | ОК 01 |
| **Тема 4.1** | **Содержание учебного материала:** | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Механические колебания и волны | Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.  Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение |  | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 07 |
| **Тема 4.2** Электромагнитн ыеколебания и волны | **Содержание учебного материала:** | 6 |
| Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.  Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С.  Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн |
| **Раздел 5. Оптика** | | **16** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05 ПК.1.2 |
| **Тема 5.1**  Природа света | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система.  Оптические приборы. Телескопы |
| **Профессионально ориентированное содержание**  **Практические занятия:**  Определение показателя преломления стекла.  Решение задач с учетом профессиональной направленности, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью. | 4 |
| **Тема 5.2** | **Содержание учебного материала:** | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Волновые свойствасвета | Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. 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 |  |  |
| **Профессионально ориентированное содержание**  **Практические занятия:**  Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. Решение задач с учетом профессиональной направленности, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с  будущей профессиональной деятельностью. | 2 |
| **Тема 5.3**  Специальная теория относительности | 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 | 3 |
| **Раздел 6. Квантовая физика** | | **8** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 07 |
| **Тема 6.1** Квантовая оптика | **Содержание учебного материала:** | 4 |
| Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм**.** Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.  Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.  Применение фотоэффекта |
| **Тема 6.2** Физика атома и атомного ядра | **Содержание учебного материала:** |  |
| Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы  наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.  Элементарные частицы |  |  |
| **Раздел 7. Строение Вселенной** | | **6** | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 07 ПК.1.2 |
| **Тема 7.1**  Строение Солнечной  системы | **Содержание учебного материала:** | 2 |
| Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна |
| **Тема 7.2** Эволюция Вселенной | **Содержание учебного материала:** | 2 |
| Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.  Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной |
| **Профессионально ориентированное содержание**  **Практические занятия:**  Изучение карты звездного неба.  Решение задач с учетом профессиональной направленности, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с  будущей профессиональной деятельностью. | 2 |
| **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет | | 3 |  |
| **Всего:** | | **108** |  |

# Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

**Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.**

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* типовые комплекты учебного оборудования;
* многофункциональный комплекс преподавателя;
* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-физиков, модели и др.);
* средства информационно-коммуникационных технологий;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.

Технические средства обучения:

* интерактивная доска;
* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор.

При наличии необходимого оборудования занятия по физике в некоторых случаях могут проводиться в имеющихся в образовательной организации мастерских или лабораториях.

# Информационное обеспечение обучения

**Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной учебной дисциплины**

**Основные источники**:

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 416с.
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 399с.

**Дополнительные источники**:

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 448 с.

**Перечень Интернет-ресурсов**:

* 1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);
  2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/(дата> обращения: 29.08.2022);
  3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/> op25part2/design/index.htm (дата обращения: 29.08.2022);
  4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: [http://www.](http://www/) yaklass.ru

/(датаобращения: 29.08.2022);

* 1. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.resh.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
  2. Физика.ru. – Режим доступа: [http://www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/) (дата обращения:29.08.2022);
  3. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: [http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)

/(датаобращения: 29.08.2022);

Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/(дата> обращения: 29.08.2022).

**Список рекомендуемой литературы**

* + 1. Иванова Е.О., Осмоловская И.М., Шабалин Ю.Е. Конструирование учебников для реализации процесса обучения в информационно- образовательной среде: монография. — Институт стратегии развития образования РАО, 2019.
    2. Комарова И.В. Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС/ И.В. Комарова. – СПб: КАРО, 2020. – 125 с.
    3. Осмоловская И.М. Дидактика: учебное пособие. М.: ФГБНУ

«Институт стратегии развития образования РАО», 2021.— 232 с

В процессе преподавания «Физика» возможно использование цифровых инструментов.

|  |  |
| --- | --- |
| Цифровые и инструменты | Применение цифровых инструментов для организации познавательной деятельности |
| Программные средства коммуникации (Zoom, Skype и др.)  (используются по необходимости) | Платформы видеосвязи для проведения:   * онлайн-занятий; * конференций по защите индивидуальных проектов; * открытых онлайн-мероприятий; * консультаций по желанию обучающихся в преддверии сдачи дифференцированного зачета по дисциплине «Физика» |
| Образовательные платформы | 1. Видеохостинг youtube.com. - Режим доступа: https://[www.youtube.com:](http://www.youtube.com/)    * видеоуроки (для повторения пройденного материала);    * видеофильмы (иллюстративный материал);   2. [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов](http://school-collection.edu.ru/). - Режим доступа: [http://www.school-collection.edu.ru:](http://www.school-collection.edu.ru/)  - тестирование по темам курса в качестве домашней работы, самопроверки |
| Электронные библиотеки | При подготовке индивидуальных проектов, рефератов, сообщений   * [Электронно-библиотечная система Znanium.com](http://znanium.com/); * [Электронно-библиотечная система BOOK.RU](https://www.book.ru/) |
| Средства связи для коммуникации с обучающимися | Применяются для контроля учебного процесса при аудиторной и внеаудиторной работе (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий, обмен информацией и комментариями при выполнении индивидуального проекта, решение возникающих проблем):   * соцсети (Vk), * электронная почта, * мессенджеры (Telegram, WhatsApp, Viber) |
| Системы дистанционного обучения (СДО) | Платформа видеосвязи и электронная образовательная среда для проведения занятий, осуществления контроля учебного процесса при аудиторной и внеаудиторной работе |
| Программы подготовки и просмотра презентаций | Используют во время занятий, что позволяет усилить эффект от подачи информации и привлечь внимание обучающихся к определенным моментам |
| Поисковые системы | Помогают организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым  темам. Также рекомендуется в качестве учебной платформы |

|  |  |
| --- | --- |
|  | «перевернутого» обучения (дополнительный источник  информации для осмысления изложенных на лекциях аспектов развития обучающихся) |
| Облачные сервисы | Используются для обмена файлами разных форматов (текстами, презентациями) между преподавателем и обучающимися (как резервный канал связи при  возникновении проблем на платформе системы дистанционного обучения) |
| Интернет вещей | Используются электронная доска для презентаций, мобильные телефоны обеспечивают интернет-доступ в систему различных сервисов (при аудиторной и внеаудиторной работе) |

# Список рекомендуемых Интернет-ресурсов и программного обеспечения

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru/) (Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов).
2. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru/) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com/) (Воокз Gid. Электронная библиотека).
4. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru/) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru/) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru/) (Лучшая учебная литература).
7. [www.school.edu](http://www.school.edu/). ru (Российский образовательный портал. доступность, качество, эффективность).
8. [www.book.ru](http://www.book.ru/) (Электронная библиотечная система).
9. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru/) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).
12. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
13. [www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru/) (Ядерная физика в Интернете).
14. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
15. [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru/) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для

молодежи «Путь в науку»).

# Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**Контроль и оценка** раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование**  **формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных**  **мероприятий** |
| ОК 01. Выбирать способы | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, | * устный опрос; * фронтальныйопрос; * оценка контрольных работ; * наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; * оценка выполнения лабораторных работ; * оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); * оценка тестовых заданий; * наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; * оценка выполнения домашних самостоятельныхработ; * наблюдение и оценка решения кейс-задач; * наблюдение и оценка деловой игры; * дифференцированный зачет |
| решения задач | 1.3 |
| профессиональной деятельности применительнок различным контекстам | 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 |
| ОК 02. Использовать | 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 |
| современные средства |
| поиска, анализа и |
| интерпретации |
| информации и |
| информационные |
| технологии для |
| выполнения задач |
| профессиональной |
| деятельности |
| ОК 03. Планировать и | 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 |
| реализовывать |
| собственное |
| профессиональное и |
| личностное развитие, |
| предпринимательскую |
| деятельность в |
| профессиональной |
| сфере, использовать |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| знания по финансовой |  |  |
| грамотности в |  |
| различных жизненных |  |
| ситуациях |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работатьв 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 |  |
| ОК 05. Осуществлять | 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 |  |
| устную иписьменную |  |
| коммуникацию на |  |
| государственном языке |  |
| Российской Федерации с |  |
| учетом особенностей |  |
| социального и |  |
| культурного контекста |  |
| ОК 07. Содействовать | 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 |  |
| сохранению |  |
| окружающей среды, |  |
| ресурсосбережению, |  |
| применять знания об |  |
| изменении климата, |  |
| принципы бережливого |  |
| производства, |  |
| эффективно |  |
| действовать в |  |
| чрезвычайных |  |
| ситуациях |  |
| ПК 1.2.  Осуществлять оперативное управление производством работ одного вида на | Раздел 2. Темы 2.1, 2.3  Раздел 3. Темы 3.2, 3.5  Раздел5. Темы 5.1, 5.2 | - решение практических задач, ориентированных на будущую  профессиональную |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| территориях и объектах | Раздел 7. Тема 7.2 | деятельность с учетом специфики подготовки в рамках образовательной программы по  специальности |