

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
«02» февраля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 Физика

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Черемхово, 2024

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Горных дисциплин»
Протокол №5
«09» января 2024г.
Председатель: Жук Н.А.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол №3
от «10» января 2024 года
Председатель МС: Литвинцева Е.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «**Физика**» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета, по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного образования. Протокол №14 от 30.11.2022. Автор (авторский коллектив) примерной программы: Гайжутене Елена Ионасовна, Сакова Вера Владимировна, Цыганкова Полина Владимировна, Яшина Галина Евгеньевна
Рабочая программа предназначена для специальности среднего профессионального образования технического профиля:

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Разработчики: Жук Наталья Александровна – преподаватель ГБПОУ ИО «ЧГТК им. М. И. Щадова»,

СОДЕРЖАНИЕ

| | СТР. |
|--|-------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 21 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ | 24 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**, базовая подготовка, входящей в укрупненную группу специальностей 21.00.00 **ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО, НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СОО на основании ФГОС СПО по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых** и с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «**Физика**»

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной программы СПО

Учебная дисциплина «**Физика**» входит в общеобразовательный цикл учебного плана.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «**Название**» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих (ОК) компетенций:

| Общие (ОК) компетенции | Планируемые результаты обучения | |
|--|--|--|
| | Общие | Дисциплинарные (предметные) |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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, и 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;- |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения</p> <p>находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике</p> | <p>-владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическими движением, воздействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно- молекулярным строением вещества, тепловыми процессами;</p> <p>Электрическими и магнитными полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью);</p> <p>Владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>-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 отчета; молекулярно- кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участника цепи, закон Ома для полной электрической цепи , закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>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>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>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; - 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; - Владение 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</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>представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; -владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> | <p>В области духовно- нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в | <p>-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 учебного эксперимента и учебно-исследовательской</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: -самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и 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 свою образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -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, заботится, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p> | <p>деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>-готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> | <p>овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовать 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; <p>Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p> | <p>каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, | <ul style="list-style-type: none"> - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусств стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>-осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> | <p>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 радиоактивность.</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических</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</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>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 знаний по физике.</p> | <p>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> |
|--|--|--|

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **139 часов**, в том числе:

- учебных занятий **121 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **90 часов**;
- промежуточную аттестацию **18 часов**.
-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | 139 |
| в т.ч.: | |
| Основное содержание | 51 |
| в т.ч.: | |
| теоретическое обучение | 31 |
| практические (лабораторные) занятия | 20 |
| Профессионально-ориентированное содержание | 70 |
| в т.ч.: | |
| теоретическое обучение | |
| практические занятия | 42 |
| лабораторные занятия | 28 |
| Консультация | 8 |
| Промежуточная аттестация: экзамен | 10 |

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

| Наименование разделов и тем | Номер учебного занятия | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены) | Объем часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|--|------------------------|--|---------------|--|
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| Основное содержание | | | | |
| Семестр №1 | | | 51 час | |
| Введение. Физика и методы научного познания | | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03 ОК 04 |
| | 1 | 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. Значение физики при освоении специальности СПО. | | |
| Раздел 1. Механика | | | 16 | |
| Тема 1.1 Основы кинематики | | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 |
| | 2 | Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения | | |
| | 3 | Практическое занятие № 1. Решение задач с профессиональной направленностью | | |
| | 4 | Входной контроль | | |
| Тема 1.2 Основы динамики | | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 5 | Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Силы трения. | | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|----------------------------------|
| | 6 | Практическое занятие № 2. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| Тема 1.3 Законы сохранения в механике | | Содержание учебного материала | | |
| | 7 | 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. Консервативные силы. Применение законов сохранения | 2 | |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |
| | 8 | Практическое занятие № 3. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 9 | Практическое занятие № 4. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | | | 18 | |
| Тема 2.1 Основы молекулярно - кинетической теории | | Содержание учебного материала | | |
| | 10 | 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. Температура и ее измерение. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 |
| | 11 | Практическое занятие № 5. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| 12 | Лабораторное занятие № 1 Изучение одного из изопроцессов | 2 | | |
| Тема 2.2 Основы термодинамики | | Содержание учебного материала | | |
| | 13 | Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. | 2 | |
| | 14 | Практическое занятие № 6. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и | | Содержание учебного материала | | |
| | 15 | Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности | 2 | |

| | | | | |
|----------------------------------|----|---|-----------|----------------------------------|
| фазовые переходы | | воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. | | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |
| | 16 | Практическое занятие № 7. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 17 | Практическое занятие № 8. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 18 | Лабораторное занятие №2 Определение влажности воздуха | 2 | |
| Раздел 3. Электродинамика | | | 49 | |
| Тема 3.1 Электрическое поле | | Содержание учебного материала | | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 |
| | 19 | Лабораторное занятие №3. Определение электрической емкости конденсаторов | 2 | |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |
| | 20 | Практическое занятие № 9. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 21 | Практическое занятие № 10. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 22 | Содержание учебного материала Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. | 2 | |
| Тема 3.2 Законы | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | |

| | | | | |
|------------------|--|--|-----------|----------------------------------|
| постоянного тока | 23 | Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Работа и мощность постоянного тока. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 |
| | Профессионально – ориентированное содержание | | | |
| | 24 | Практическое занятие № 11. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 25 | Практическое занятие № 12. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 26 | Лабораторное занятие №4 Определение удельного сопротивления проводника | 1 | |
| | Семестр №2 | | 70 | |
| | 27 | Лабораторное занятие №5 Определение термического коэффициента сопротивления меди. | 2 | |
| | 28 | Лабораторное занятие №6 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | 2 | |
| | 29 | Лабораторное занятие №7 Изучение законов последовательного соединений проводников. | 2 | |
| | 30 | Лабораторное занятие №8 Изучение законов параллельного соединений проводников. | 2 | |
| | 31 | Лабораторное занятие №9 Расчет электрической цепи | 2 | |
| | 32 | Лабораторное занятие №10 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах | 2 | |
| | 33 | Лабораторное занятие №11 Определение КПД электроплитки | 2 | |
| | Тема 3.3 электрический ток в различных средах | Содержание учебного материала | | |
| 34 | | Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная | | |

| | | | | |
|---------------------------------------|----|--|----------|----------------------------------|
| | | проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. | | |
| | 35 | Практическое занятие № 13. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 36 | Лабораторное занятие №12 Определение электротехнического эквивалента меди | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| Тема 3.4 Магнитное поле | 37 | Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. яда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |
| | 38 | Практическое занятие № 14. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 39 | Практическое занятие № 15. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| Тема 3.5 Электромагнитная индукция | | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 40 | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. | | |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |
| | 41 | Практическое занятие № 16. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 42 | Практическое занятие № 17. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 43 | Лабораторное занятие №13 Изучение явления электромагнитной индукции | 2 | |
| Раздел 4. Колебания и волны | | | 6 | |
| Тема 4.1 Электромагнит | | Содержание учебного материала | | ОК 01 ОК 02 |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |

| | | | | |
|----------------------------------|----|--|------------|----------------------------------|
| ые колебания | 44 | Практическое занятие № 18. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | OK 03 OK 04 |
| | 45 | Практическое занятие № 19. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 46 | Лабораторное занятие №14 Изучение работы трансформатора | 2 | |
| Раздел 5. Оптика | | | 16 | |
| Тема 5.1 Природа света | | Содержание учебного материала | | OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 |
| | 47 | Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. | 2 | |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |
| | 48 | Практическое занятие № 20. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 49 | Практическое занятие № 21. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 50 | Лабораторное занятие №15 Определение показателя преломления стекла | 2 | |
| | 51 | Лабораторное занятие №16 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки | 2 | |
| Тема 5.2 Волновые свойства света | | Содержание учебного материала | | |
| | 52 | 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. 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 Лабораторное занятие №17 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. | 1 1 | |
| | 53 | Лабораторное занятие №17 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. | 2 | |

| | | | | |
|--|----|--|------------|--|
| | 54 | Лабораторное занятие №18 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров | 2 | |
| Раздел 6. Квантовая физика | | | 6 | |
| Тема 6.1 Физика атома и атомного ядра | | Содержание учебного материала | | |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |
| | 55 | Практическое занятие № 22. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 56 | Практическое занятие № 23. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | 57 | Практическое занятие № 24. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 03 ОК 04 |
| Раздел 7. Строение Вселенной | | | 8 | |
| Тема 7.1 Строение Солнечной системы | 58 | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 |
| | | Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. | | |
| | | Профессионально – ориентированное содержание | | |
| | 59 | Практическое занятие № 25. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 60 | Практическое занятие № 26. Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | |
| | 61 | Лабораторное занятие №19. Изучение карты звездного неба | 2 | |
| Консультация | | | 8 | |
| Промежуточная аттестация: экзамен | | | 10 | |
| Всего: | | | 139 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Основные электронные издания:

О-1. Касьянов, В. А. Физика: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / В. А. Касьянов. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-09-103621-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334853> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Дополнительные источники:

Д-1. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 448 с.

Д-2. Дмитриева, Е.И. Физика в примерах и задачах: учебное пособие / Е.И. Дмитриева, Л.Д. Иевлева, Л.С. Костюченко. – М.: ФОРУМ ИНФРА-М, 2012. – 512 с.: ил. – (Профессиональное образование).

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих 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. | - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за |

| | | |
|--|---|--|
| | Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2. | ходом выполнения лабораторных работ; |
| 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. | - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); |
| 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. | - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - экзамен |
| 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. | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | 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 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 | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>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.</p> | |
| <p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p> | <p>Разделы 1-7</p> | <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; экзамен |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

| № изменения, дата внесения, № страницы с изменением | |
|--|--------------|
| Было | Стало |
| Основание: | |
| Подпись лица, внесшего изменения | |