федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДЕНАрешением учебно-методического совета университета (протокол от 18 апреля 2024 г. № 8) | УТВЕРЖДАЮПредседатель учебно-методическогосовета университетаС.В. Соловьёв«18» апреля 2024 г. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Рабочая ПРОГРАММа ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.06 ФИЗИКА**

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Мичуринск - 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ 7**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Физика» предназначена для изучения математики в центре-колледже прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной общеобразовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке кадров по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 1 марта 2023 г. N 05-592).

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

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

**1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной 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;
• 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.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** |
| **Общие** | **Дисциплинарные (предметные)** |
| ОК 01 Выбирать способырешения задачпрофессиональнойдеятельностиприменительнок различным контекстам | **В части трудового воспитания:**- готовность к труду, осознание ценностимастерства, трудолюбие;- готовность к активной деятельноститехнологической и социальной направленности,способность инициировать, планировать исамостоятельно выполнять такую деятельность;- интерес к различным сферам профессиональнойдеятельности,**Овладение универсальными учебнымипознавательными действиями:**а) базовые логические действия:- самостоятельно формулировать иактуализировать проблему, рассматривать еевсесторонне;- устанавливать существенный признак илиоснования для сравнения, классификации иобобщения;- определять цели деятельности, задаватьпараметры и критерии их достижения;- выявлять закономерности и противоречия врассматриваемых явлениях;- вносить коррективы в деятельность, оцениватьсоответствие результатов целям, оценивать рискипоследствий деятельности;- развивать креативное мышление при решениижизненных проблемб) базовые исследовательские действия:- владеть навыками учебно-исследовательской ипроектной деятельности, навыками разрешенияпроблем;- выявлять причинно-следственные связи иактуализировать задачу, выдвигать гипотезу еерешения, находить аргументы для доказательствасвоих утверждений, задавать параметры икритерии решения;- анализировать полученные в ходе решениязадачи результаты, критически оценивать ихдостоверность, прогнозировать изменение в новыхусловиях;- уметь переносить знания в познавательную ипрактическую области жизнедеятельности;- уметь интегрировать знания из разныхпредметных областей;- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальныеподходы и решения;- способность их использования впознавательной и социальной практике | **-**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, 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;- 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;- 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;- 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 Использоватьсовременные средствапоиска, анализа иинтерпретации информации,и информационныетехнологии для выполнениязадач профессиональнойдеятельности | **В области ценности научного познания:**- сформированность мировоззрения,соответствующего современному уровню развитиянауки и общественной практики, основанного надиалоге культур, способствующего осознаниюсвоего места в поликультурном мире;- совершенствование языковой и читательскойкультуры как средства взаимодействия междулюдьми и познания мира;- осознание ценности научной деятельности,готовность осуществлять проектную иисследовательскую деятельность индивидуально ив группе;**Овладение универсальными учебнымипознавательными действиями:**в) работа с информацией:- владеть навыками получения информации изисточников разных типов, самостоятельноосуществлять поиск, анализ, систематизацию иинтерпретацию информации различных видов иформ представления;- создавать тексты в различных форматах с учетомназначения информации и целевой аудитории,выбирая оптимальную форму представления ивизуализации;- оценивать достоверность, легитимностьинформации, ее соответствие правовым иморально-этическим нормам;- использовать средства информационных икоммуникационных технологий в решениикогнитивных, коммуникативных и организационныхзадач с соблюдением требований эргономики,техники безопасности, гигиены,ресурсосбережения, правовых и этических норм,норм информационной безопасности;- владеть навыками распознавания и защитыинформации, информационной безопасностиличности | - 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 |
| ОК 03 Планировать иреализовывать собственноепрофессиональное иличностное развитие,предпринимательскуюдеятельность впрофессиональной сфере,использовать знания пофинансовой грамотности вразличных жизненныхситуациях | **В области духовно-нравственного воспитания:**- сформированность нравственного сознания,этического поведения;- способность оценивать ситуацию и приниматьосознанные решения, ориентируясь на моральнонравственные нормы и ценности;- осознание личного вклада в построениеустойчивого будущего;- ответственное отношение к своим родителям и(или) другим членам семьи, созданию семьи наоснове осознанного принятия ценностей семейнойжизни в соответствии с традициями народовРоссии;**Овладение универсальными регулятивнымидействиями:**а) самоорганизация:- самостоятельно осуществлять познавательнуюдеятельность, выявлять проблемы, ставить иформулировать собственные задачи вобразовательной деятельности и жизненныхситуациях;- самостоятельно составлять план решенияпроблемы с учетом имеющихся ресурсов,собственных возможностей и предпочтений;- давать оценку новым ситуациям;способствовать формированию и проявлениюширокой эрудиции в разных областях знаний,постоянно повышать свой образовательный икультурный уровень;б) самоконтроль:использовать приемы рефлексии для оценкиситуации, выбора верного решения;- уметь оценивать риски и своевременнопринимать решения по их снижению;в) эмоциональный интеллект, предполагающийсформированность:внутренней мотивации, включающей стремление кдостижению цели и успеху, оптимизм,инициативность, умение действовать, исходя изсвоих возможностей;- эмпатии, включающей способность пониматьэмоциональное состояние других, учитывать егопри осуществлении коммуникации, способность ксочувствию и сопереживанию;- социальных навыков, включающих способностьвыстраивать отношения с другими людьми,заботиться, проявлять интерес и разрешатьконфликты | - 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 деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний |
| ОК 04 Эффективновзаимодействовать иработать в коллективе икоманде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности исамоопределению;-овладение навыками учебно-исследовательской,проектной и социальной деятельности;**Овладение универсальными коммуникативнымидействиями:**б) совместная деятельность:- понимать и использовать преимуществакомандной и индивидуальной работы;- принимать цели совместной деятельности,организовывать и координировать действия по еедостижению: составлять план действий,распределять роли с учетом мнений участниковобсуждать результаты совместной работы;- координировать и выполнять работу в условияхреального, виртуального и комбинированноговзаимодействия;- осуществлять позитивное стратегическоеповедение в различных ситуациях, проявлятьтворчество и воображение, быть инициативным**Овладение универсальными регулятивнымидействиями:**г) принятие себя и других людей:- принимать мотивы и аргументы других людей прианализе результатов деятельности;- признавать свое право и право других людей наошибки;- развивать способность понимать мир спозиции другого человека | - 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 |
| ОК 05 Осуществлять устную иписьменную коммуникациюна государственном языкеРоссийской Федерации сучетом особенностейсоциального и культурногоконтекста | **В области эстетического воспитания:**- эстетическое отношение к миру, включая эстетикубыта, научного и технического творчества, спорта,труда и общественных отношений;- способность воспринимать различные видыискусства, традиции и творчество своего и другихнародов, ощущать эмоциональное воздействиеискусства;- убежденность в значимости для личности иобщества отечественного и мирового искусства,этнических культурных традиций и народноготворчества;- готовность к самовыражению в разных видахискусства, стремление проявлять качестватворческой личности;**Овладение универсальными коммуникативнымидействиями:**а) общение:- осуществлять коммуникации во всех сферахжизни;- распознавать невербальные средства общения,понимать значение социальных знаков,распознавать предпосылки конфликтных ситуацийи смягчать конфликты;- развернуто и логично излагать свою точкузрения с использованием языковых средств | - 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 радиоактивность |
| ОК 06 Проявлятьгражданско-патриотическуюпозицию, демонстрироватьосознанное поведение наоснове традиционныхобщечеловеческихценностей, в том числе сучетом гармонизациимежнациональных имежрелигиозных отношений,применять стандартыантикоррупционногоповедения | - осознание обучающимися российскойгражданской идентичности;- целенаправленное развитие внутренней позицииличности на основе духовно-нравственныхценностей народов Российской Федерации,исторических и национально-культурных традиций,формирование системы значимых ценностносмысловых установок, антикоррупционногомировоззрения, правосознания, экологическойкультуры, способности ставить цели и строитьжизненные планы;**В части гражданского воспитания:**- осознание своих конституционных прав иобязанностей, уважение закона и правопорядка;- принятие традиционных национальных,общечеловеческих гуманистических идемократических ценностей;- готовность противостоять идеологииэкстремизма, национализма, ксенофобии,дискриминации по социальным, религиозным,расовым, национальным признакам;- готовность вести совместную деятельность винтересах гражданского общества, участвовать всамоуправлении в общеобразовательнойорганизации и детско-юношеских организациях;- умение взаимодействовать с социальнымиинститутами в соответствии с их функциями иназначением;- готовность к гуманитарной и волонтерскойдеятельности;патриотического воспитания:- сформированность российской гражданскойидентичности, патриотизма, уважения к своемународу, чувства ответственности перед Родиной,гордости за свой край, свою Родину, свой язык икультуру, прошлое и настоящеемногонационального народа России;- ценностное отношение к государственнымсимволам, историческому и природному наследию,памятникам, традициям народов России,достижениям России в науке, искусстве, спорте,технологиях и труде;- идейная убежденность, готовность к служению изащите Отечества, ответственность за его судьбу;освоенные обучающимися межпредметные понятияи универсальные учебные действия (регулятивные,познавательные, коммуникативные);- способность их использования в познавательнойи социальной практике, готовность ксамостоятельному планированию и осуществлениюучебной деятельности, организации учебногосотрудничества с педагогическими работниками исверстниками, к участию в построениииндивидуальной образовательной траектории;- овладение навыками учебноисследовательской, проектной и социальнойдеятельности | - 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 |
| ОК 07 Содействоватьсохранению окружающейсреды, ресурсосбережению,применять знания обизменении климата,принципы бережливогопроизводства, эффективнодействовать в чрезвычайныхситуациях | **В области экологического воспитания:**- сформированность экологической культуры,понимание влияния социально-экономическихпроцессов на состояние природной и социальнойсреды, осознание глобального характераэкологических проблем;- планирование и осуществление действий вокружающей среде на основе знания целейустойчивого развития человечества;активное неприятие действий, приносящих вредокружающей среде;- умение прогнозировать неблагоприятныеэкологические последствия предпринимаемыхдействий, предотвращать их;- расширение опыта деятельности экологическойнаправленности;- овладение навыками учебноисследовательской, проектной и социальнойдеятельности | - 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;а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческогообщества |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в ак.часах** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **144** |
| **в т.ч.** |  |
| **1. Основное содержание** | **88** |
|  в т. ч.: |
| теоретическое обучение | 78 |
| лабораторные занятия | − |
| контрольные работы | 10 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **36** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 6 |
| лабораторные занятия | 30 |
| **Консультации** | **2** |
| Промежуточная аттестация в первом семестре: ЭКЗАМЕН | **18** |
| Промежуточная аттестация во втором семестре: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ  |  |

**2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** **разделов и тем** | **Содержание учебного материала****(основное и профессионально-ориентированное), практические занятия** | **Объем****ак. часов** | **Формируемые компетенции** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** |
| **Введение.**Физика и методынаучного познания | **Содержание учебного материала** |  | ОК 3, ОК 5 |
| 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 профессий СПО и специальностей СПО.*Комбинированное занятие* | **2** |
| **Раздел 1. Механика** | **18** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 |
| Тема 1.1Основы кинематики |  **Содержание учебного материала** |  |  |
| Механическое движение и его виды. Материальная точка. ***Скалярные и векторные физические величины.*** Относительность механического движения. Система отсчета. Относительность механического движения. 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.****Комбинированное занятие* | 4 |  |
| Тема 1.1Основы динамики | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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.*** *Комбинированное занятие* | 4 |  |
|  ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №1. Измерение коэффициента трения скольжения. | 2 |
| Тема 1.1Законы сохранения в механике | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. *Комбинированное занятие* | 4 |  |
|  ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №2. Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости. | 2 |  |
|  | **Контрольная работа №1** «Механика». | 2 |  |
| **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика** | **24** | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 |
| Тема 2.1Основы молекулярно*-* кинетической теории | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная *Комбинированное занятие* | 6 |  |
| ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №3. Изучение одного из изопроцессов | 2 |  |
| Тема 2.2Основытермодинамики | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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. ***Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.*** Охрана природы.*Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №4. Определение удельной теплоемкости твердого тела | 2 |  |
| Тема 2.3Агрегатные состояниявещества и фазовыепереходы | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел *Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №5 Определение влажности воздуха. | 2 |  |
|  | **Контрольная работа №1** «Молекулярная физика и термодинамика» | 2 |  |
| **Раздел 3. Электродинамика** | **36** | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 |
| Тема 3.1Электрическое поле | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов *Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №6. Определение электрической емкости конденсаторов | 2 |  |
| Тема 3.2Законы постоянноготока | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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. 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. *Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| ***Решение задач с профессиональной направленностью*** | 2 |  |
| ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №7 Определение удельного сопротивления проводника.Лабораторная работа №8 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.Лабораторная работа №9 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.Лабораторная работа №10 Определение КПД нагревателя. | 2222 |
|  | **Контрольная работа №3** «Электрическое поле. Законы постоянного тока» | 2 |  |
| Тема 3.3Электрический ток в различных средах | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. ***Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов.*** Термоэлектронная эмиссия. Плазма. ***Электрический ток в полупроводниках*.** Собственная и примесная проводимости, *р-n* переход. ***Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.****Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| Тема 3.4Магнитное поле | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Вектор индукции 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. Определение удельного заряда.*** ***Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.*** Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.*Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| Тема 3.5Электромагнитная индукция | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ***Вихревое электрическое поле.*** ЭДС индукции в движущихся проводниках. ***Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле****Комбинированное занятие:* | 2 |  |
| ***Решение задач с профессиональной направленностью******Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №11 Изучение явления электромагнитной индукции | 22 |  |
| **Раздел 4. Колебания и волны** | **14** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 |
| Тема 4.1Механическиеколебания иволны | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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 волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение*Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| Тема 4.2Электромагнитныеколебания иволны | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. ***Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома дляэлектрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.*** Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн*.* *Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| ***Решение задач с профессиональной направленностью******Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №12 Изучение работы трансформатора | 22 |  |
|  | **Контрольная работа № 4** «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Колебания и волны» | 2 |  |
| **Раздел 5. Оптика** | **16** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 |
| Тема 5.1Природа света | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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. Сила света. Освещённость. Законы освещенности *Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №13 Определение показателя преломления стекла | 2 |  |
| Тема 5.2Волновые свойствасвета | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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.*Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| ***Лабораторные занятия:***Лабораторная работа №14 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.Лабораторная работа №15 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров | 22 |  |
| Тема 5.3Специальная теорияотносительности | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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.*Комбинированное занятие:* | 2 |  |
| **Раздел 6. Квантовая физика** | **10** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7 |
| Тема 6.1Квантовая оптика | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта*Комбинированное занятие:* | 4 |  |
| Тема 6.2Физика атома иатомного ядра | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 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. Лазеры. 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. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов иих применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы *Комбинированное занятие:* | 4 |  |
|  | **Контрольная работа № 5** «Квантовая физика» | 2 |  |
| **Раздел 7. Строение Вселенной** | **4** | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 |
| Тема 7.1 Строение Солнечной системы | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд | 2 |  |
| Тема 7.2 Эволюция Вселенной | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика | 2 |  |
| Промежуточная аттестация в первом семестре: экзаменПромежуточная аттестация во втором семестре: дифференцированный зачет |  |  |
| **ВСЕГО:** |  | **124** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет физики (№15/21), оснащенный оборудованием:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* доска аудиторная;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* комплект электронных видеоматериалов;
* задания для контрольных работ;
* профессионально-ориентированные задания;
* материалы экзамена.

Оборудование лаборатории:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя;
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной
физике и термодинамики;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству
(с генератором);
8. Амперметр лабораторный;
9. Вольтметр лабораторный;
10. Колориметр с набором калориметрических тел;
11. Термометр лабораторный;
12. Барометр-анероид;
13. Блок питания регулируемый;
14. Генератор звуковой;
15. Гигрометр (психрометр);
16. Груз наборный;
17. Динамометр демонстрационный;
18. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
19. Манометр жидкостной демонстрационный;
20. Метр демонстрационный;
21. Насос вакуумный Комовского;
22. Столик подъемный;
23. Штатив демонстрационный физический;
24. Набор демонстрационный по механическим явлениям;

25. Маятник Максвелла;
26. Набор тел равного объема;
27. Набор тел равной массы;
28. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
29.Трубка Ньютона;
30. Набор демонстрационный по молекулярной физике и
тепловым явлениям;
31. Набор демонстрационный по газовым законам;
32. Набор капилляров;
33. Дозиметр;
34. Камертоны на резонансных ящиках;
35. Комплект проводов;
36. Магнит дугообразный;
37. Магнит полосовой демонстрационный;
38. Машина электрофорная;
39. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых
токов;
40. Набор для демонстрации магнитных полей;
41. Набор для демонстрации электрических полей;
42. Трансформатор учебный;
43. Палочка стеклянная;
44. Палочка эбонитовая;
45. Прибор Ленца;
46. Стрелки магнитные на штативах;
47. Султан электростатический;
48. Штативы изолирующие;
49. Электромагнит разборный;
50. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
51. Спектроскоп двухтрубный;
52. Набор спектральных трубок с источником питания;
53. Комплект наглядных пособий для постоянного
использования;
54. Комплект портретов для оформления кабинета;
55. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

Технические средства обучения:

* персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* проектор с экраном;
* калькуляторы.

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основные источники (ОИ):**

**1.** Калашников, Н. П.  Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Элетрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491306

**2.** Калашников, Н. П.  Физика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Элетрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491956

**3.** Васильев, А. А.  Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Элетрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/492136

**4.** Родионов, В. Н.  Физика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. Н. Родионов. — Элетрон. дан. – М.  : Издательство Юрайт, 2022. — 202 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/494934

**5.** Кожевников, Н. М. Демонстрационные эксперименты по общей физике : учебное пособие для спо [электронный ресурс]/ Н. М. Кожевников. — 2-е изд., стер. — Элетрон. дан. – СПб : Лань, 2021. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168916

**Дополнительные источники (ДИ):**

 **1.** Горлач, В. В.  Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Элетрон. дан. – М.   : Издательство Юрайт, 2022. — 215 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/492624

**2.** Горлач, В. В.  Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. В. Горлач. — Элетрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2022. — 301 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/494416

**3.** Горлач, В. В.  Физика: механика. Электричество и магнетизм. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. В. Горлач. — 2-е изд., перераб. и доп. — Элетрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2022. — 171 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/494218.

**4.** Горлач, В. В.  Физика: колебания и волны. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина, А. С. Рубан ; под редакцией В. В. Горлача. — 2-е изд., испр. и доп. — Элетрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2022. — 126 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491751.

**5.** Горлач, В. В.  Физика: квантовая физика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Элетрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2022. — 114 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491752.

**6.** Горячев, Б. В.  Физика. Оптика. Практические занятия : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ Б. В. Горячев, С. Б. Могильницкий. — Элетрон. дан. – М.  : Издательство Юрайт, 2022. — 91 с. — Режим доступа Режим доступа Режим доступа: https://urait.ru/bcode/492018

**7.** Горлач, В. В.  Физика. Самостоятельная работа студента : учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — Элетрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2022. — 168 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491641

**3.2.1 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

**3.2.2 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

**3.2.3 Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

**3.2.4. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - https://elibrary.ru/

3. Портал открытых данных Российской Федерации - https://data.gov.ru/

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/opendata

**3.2.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Разработчик ПО (правообладатель) | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии) | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии) |
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional  | Microsoft Corporation | Лицензионное | - | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно  |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского»(Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase\_id=415165 | Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024  |
| 3 | МойОфис Стандартный -Офисный пакет для работы с документами и почтой(myoffice.ru) | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase\_id=2698444 | Контракт с ООО «Рубикон»от 24.04.2019 № 0364100000819000012срок действия: бессрочно |
| 4 | Офисный пакет«P7-Офис» (десктопная версия) | АО «Р7» | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase\_id=4435041 | Контракт с ООО «Софтекс»от 24.10.2023 № 0364100000823000007срок действия: бессрочно |
| 5 | Операционная система «Альт Образование» | ООО "Базальт свободное программное обеспечение" | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase\_id=4435015 | Контракт с ООО «Софтекс»от 24.10.2023 № 0364100000823000007срок действия: бессрочно |
| 6 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru) | АО «Антиплагиат» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase\_id=2698186 | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025  |
| 7 |  Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU  | [Adobe Systems](https://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Systems) | Свободно распространяемое  | - | - |
| 8 | Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU  | [Foxit Corporation](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Foxit_Corporation&action=edit&redlink=1) | Свободно распространяемое  | - | - |

**3.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

**3.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе**

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard https://sboard.online
4. Виртуальная доска Padlet: https://ru.padlet.com
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello http://www.trello.com

**3.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии |
|  | Облачные технологии | Индивидуальные задания |
|  | Большие данные | Индивидуальные задания |

**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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая****компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных****мероприятий** |
| ОК 01 Выбирать способы решения задачпрофессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3Раздел 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. | - устный опрос;- фронтальныйопрос;- оценка контрольныхработ;- наблюдение за ходомвыполнениялабораторных работ;- оценка выполнениялабораторных работ;- оценка практическихработ (решениякачественных, расчетных,профессиональноориентированных задач);- оценка тестовыхзаданий;- наблюдение за ходомвыполненияиндивидуальныхпроектов и оценкавыполненных проектов;- выполнениеэкзаменационныхзаданий |
| 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, 1.3Раздел 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. |
| 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, 1.3Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3Раздел 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. |
| 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, 1.3Раздел 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. |  |
| ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционныхОбщечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3Раздел 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. |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливогопроизводства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3Раздел 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. |

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413; приказа Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 1 марта 2023 г. N 05-592).

**Автор:**

Шишов М.Н., преподаватель центра – колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

**Рецензент:**

Лазина Н.А., преподаватель высшей квалификационной категории центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Программа рассмотрена на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин

протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа

прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол №10 от «22» июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин

протокол № 9 от «16» апреля 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа

прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «17» апреля 2024 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол №8 от «18» апреля 2024 г.

Оригинал должен храниться в ЦМК общеобразовательных дисциплин