МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

 СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| E:\Скан.tif |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД. 11 ФИЗИКА**

***Профессия: 43.01.09 Повар, кондитер***

***1курс, группа 13-П***

Уровень освоения (базовый )

Форма обучения: очная

2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования,

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии***:*** 43.01.09 Повар, кондитерутверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1569 (базовая подготовка)

- примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.) ,

- рабочей программы воспитания УГС 43.01.09 Сервис и туризм по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

**Разработчик:** Десяткова Татьяна Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ 26

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ 29

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА**

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПОпо профессии: 43.01.09 Повар, кондитер,реализуемой на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования реализуемого с учетом профессиональной направленности получаемой профессии.

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

1.2.1.Цели и задачи 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;
* формирование естественно-научной грамотности;
* овладение специфической системой физических понятий,

терминологией и символикой;

* освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
* овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
* овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
* формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

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

* воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

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

* приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
* понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
* освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности

производства и охраны природы;

* формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
* приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
* формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
* подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
* подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско- патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать*:

* смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
* выдвигать гипотезы и строить модели,
* применять полученные знания по физике для объяснения

разнообразных физических явлений и свойств веществ;

* практически использовать физические знания;
* оценивать достоверность естественно-научной информации;
* использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
* описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
* отличать гипотезы от научных теорий;
* делать выводы на основе экспериментальных данных;
* приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научнопопулярных статьях.
* применять полученные знания для решения физических задач;
* определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле\*; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

1.2.2.Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС С00

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины |
| Общие  | Дисциплинарные |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания: * 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,

Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: * 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

б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; * анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
* уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
* уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
* выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

способность их использования в познавательной и социальной практике. | * 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; - 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. |
| OK 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | 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; * Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | **-**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**.** |
| OK 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | В области духовно-нравственного воспитания: * 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 соответствии с традициями народов России;

Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: * самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
* давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль:

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; * эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. | - 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 . |
| OK 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; * принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: * принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека. | - 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. |
| OK 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, 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 искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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 | 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике. | 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. |
| ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами | В части трудового воспитания: * 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.Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: * самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень | -уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: 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, электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током,-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. |
| ПК 4.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы***

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Объём образовательной программы дисциплины | 180 |
| Основное содержание | 148 |
| в том числе: |  |
| Теоретическое обучение | 94 |
| Лабораторные занятия | 40 |
| Контрольные работы | 14 |
| Профессионально-ориентированное содержание | 30 |
| в том числе: |  |
| Теоретическое обучение | 24 |
| Практические занятия |  |
| Лабораторные занятия | 6 |
| Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ учебного занятия** | **Наименование разделов и тем*****2.3. Тематический план и содержание дисциплины « Физика»*** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы.** | **Объем часов** | **Формируемые общие и** **профессиональные компетенции** |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 1. | Введение. Физика и методы научного познания | Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познанияприроды. 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 профессии Повар, кондитер.. | 2 | ОК 03,ОК 05 |
| **Раздел 1. Механика** |
| 2. | Механическое движение и его виды | Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 05,ОК 07 |
| 3. | ЛР 1 Исследование движения тела под действием постоянной силы | Лабораторная работа | 2 |
| 4. | Основы динамики | 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.  | 2 |
| 5. | ЛР 2 Измерение ускорения свободного падения тел | Лабораторная работа | 2 | ОК 01 ОК 03 ОК 04ОК 05 |
| 6. | ЛР 3 Изучение зависимости трения скольжения от рода трущихся поверхностей | Лабораторная работа | 2 |
| 7. | Законы сохранения в механике  | 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 | 2 | ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 8. | ЛР 4 Изучение закона сохранения импульса | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05 |
| 9. | Решение задач | Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01, ОК 03,ОК 05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 4.1.  |
| 10. | ЛР 5 Наблюдение превращения потенциальной энергии в кинетическую тела, подвешенного на нити | Лабораторная работа | 2 | ОК 01 ОК 03 ОК 04ОК 05 |
| 11. | ЛР 6 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости | Лабораторная работа | 2 |
| 12. | Контрольная работа 1 «Механика» | Контрольная работа | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| **Раздел 2. Основы молекулярной физики** |
| 13. | Основные положения молекулярно-кинетической теории | 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. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 04,ОК 05,ОК 07ПК 1.1., ПК 4.1. |
| 14. | ЛР 7 Изучение изопроцессов | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05 |
| 15. | Объяснение агрегатных состояний вещества | Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы.. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел | 2 | ОК 01ОК 02ОК 03ОК 04ОК 05ОК 07ПК 1.1.ПК 4.1. |
| 16. | Кипение. | Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике | 2 |
| 17. | Характеристика жидкого состояния вещества |  Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. | 2 |
| 18. | ЛР 8 Измерение влажности воздуха | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05,ОК 07, ПК1.1., ПК 4.1. |
| 19. | ЛР 9 Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости | Лабораторная работа | 2 |
| 20. | Модель строения твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел | Кристаллические и аморфные тела, изотропия и анизотропия, деформация, виды деформации, закон Гука. Упругие свойства твердых тел.. 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. | 2 | ОК 01ОК 02ОК 03ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 21. | Решение задач | Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01, ОК 03,ОК 05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 4.1. |
| 22. | Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики | 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 | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 04,ОК 05,ОК 07 |
| 23. | Решение задач | Решение задач  | 2 | ОК 01, ОК 03,ОК 05, ОК 07 |
| 24. | Контрольная работа 2 «Молекулярная физика и термодинамика | Контрольная работа | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| **Раздел 3. Электродинамика** |
| 25. | Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд | Определение заряда, виды зарядов, электризация тел**.** Законы сохранения заряда, Кулона : определения, формулы. Решение задач. | 2 | ОК 01ОК 02ОК 03ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 26. | Электрическое поле. Напряжённость. Потенциал поля. | Напряжённость электростатического поля: определение, формула, линии напряжённости ,принцип суперпозиции полей. Решение задач. Потенциальная энергия взаимодействия точечных зарядов, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, эквипотенциальная поверхность. | 2 |
| 27. | Проводники и диэлектрики в электрическом поле | Свободные заряды, связанные заряды, проводник, диэлектрик, полупроводник. Полярные и неполярные диэлектрики, поляризация диэлектрика, диэлектрическая проницаемость. Процесс поляризации полярного и неполярного диэлектриков | 2 |
| 28. | Электрическая ёмкость. Конденсатор. Соединение конденсаторов | Электрическая ёмкость: определение, формула. Устройство и виды конденсаторов, формулы для расчета общей электроёмкости при последовательном и параллельном соединениях. Применение конденсаторов. | 2 |
| 29. | Решение задач | Решение задач на нахождение электроёмкости конденсатора. | 2 |
| **Раздел 4. Постоянный ток** |
| 30. | Постоянный электрический ток.  | Определение электрического тока, носители заряда, направление тока. Условия , необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. | 2 | ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 31. | Закон Ома для участка цепи. | Закон Ома для участка цепи, удельное сопротивление, зависимость удельного сопротивления от температуры. Зависимость сопротивления проводника от его параметров. Определения, обозначения, формулы для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления проводника. | 2 |
| 32. | Последовательное и параллельное соединения проводников | Расчёт сопротивления при последовательном, параллельном и смешанном соединении проводников. Решение задач. | 2 |
| 33. | ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи . | Сторонние силы, ЭДС, устройство источника тока, Закон Ома для полной цепи.  | 2 |
| 34. | Закон Джоуля-Ленца | Тепловое действие тока. Закон Джоуля- Ленца Решение задач. | 2 |
| 35. | ЛР 10 Определение удельного сопротивления проводника | Лабораторная работа | 2 | ОК 01 ОК 03 ОК 04ОК 05 |
| 36. | ЛР 11 Изучение законов последовательного соединения проводников | Лабораторная работа | 2 |
| 37. | ЛР 12 Изучение законов параллельного соединения проводников | Лабораторная работа | 2 |
| 38. | ЛР 13 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока | Лабораторная работа | 2 |
| 39. | ЛР 14 Исследование зависимости мощности лампы от напряжения на её зажимах | Лабораторная работа | 2 |
| 40. | Решение задач | Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01, ОК 03,ОК 05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 4.1. |
| 41. | Электрический ток в разных средах | Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. | 2 | ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 42. | Электрический ток в полупроводниках | Собственная и примесная проводимости. Р-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы | 2 |
| 43. | Контрольная работа 3 «Электрическое поле. Законы постоянного тока» | Контрольная работа | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| **Раздел 5. Магнитное поле.** |
| 44. | Магнитное поле. Постоянные магниты.. Сила Лоренца. | Взаимодействие токов, магнитное поле как особый вид материи, магниты, магнитная проницаемость среды, силовая характеристика магнитного поля.  | 2 | ОК 01ОК 02ОК 03ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 45. | Сила Ампера | Сила Ампера, её применение . Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. | 2 |
| 46. | Сила Лоренца | Определение силы Лоренца, правило левой руки, траектории движения заряженных частиц в однородном магнитном поле. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури. | 2 |
| 47. | ЛР 15 Взаимодействие параллельных токов | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05 |
| 48. | Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. | Самостоятельная работа на уроке: принцип действия электродвигателя, устройство и работа электроизмерительных приборов. | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 04,ОК 05,ОК 07,  |
| 49. | Решение задач | Решение задач  | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07,  |
| **Раздел 6. Электромагнитная индукция** |
| 50. | Явление и закон электромагнитной индукции  | Явление электромагнитной индукции : определение, история открытия, закон , ЭДС индукции для движущихся проводников.  | 2 | ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 51. | Вихревое электрическое поле | Правило Ленцы, применение правила. Явление самоиндукции, закон самоиндукции. Индуктивность : определение, формула для расчета, единицы измерения, потокосцепление. | 2 |
| 52. | Решение задач | Решение задач  | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| 53. | ЛР 16 Изучение явления электромагнитной индукции | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05 |
| 54. | Контрольная работа 4 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | Контрольная работа | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| **Раздел 7. Колебания и волны** |
| 55. | Механические колебания и волны | Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник.  | 2 | ОК 01ОК 02ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 56. | Вынужденные механические колебания | Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение | 2 |
| 57. | ЛР 17 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05 |
| 58. | Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания | Превращение энергии в закрытом колебательном контуре, частота собственных колебаний, затухающие колебания, электрический резонанс. Вращение рамки в магнитном поле, период и частота переменного тока. | 2 | ОК 01ОК 02ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 59. | Переменный ток.  | Виды переменного тока, его основные характеристики.. Схемы катушки и конденсатора в цепи переменного тока. Активное, индуктивное, ёмкостное сопротивления. Электрический резонанс. Уравнения колебаний силы тока, напряжения. | 2 |
| 60. | Действующие значения силы тока и напряжения | Формулы для расчета действующего и амплитудного значения силы тока и напряжения | 2 |
| 61. | ЛР 18 Генератор переменного тока | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05. |
| 62. | ЛР 19 Индуктивное и ёмкостное сопротивления в цепи переменного тока | Лабораторная работа | 2 |
| 63. | Работа и мощность. Трансформатор.  | Формулы для расчета работы и мощности. Преобразование переменного тока. Устройство и работа трансформатора.. | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 05,ОК 07 |
| 64. | Электробезопасность | Техника безопасности при работе с электроприборами. Проблемы энергосбережения | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 05,ОК 07ПК 1.1., ПК 4.1. |
| 65. | Электромагнитные волны | Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 05,ОК 07 |
| 66. | Принцип радиосвязи  | Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн. | 2 |
| 67. | Решение задач | Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ПК 1.1., ПК 4.1. |
| 68. | Контрольная работа 5 «Колебания и волны» | Контрольная работа | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| **Раздел 8. Оптика** |
| 69. | Свет как электромагнитная волна | История развития представлений о природе света. Понятие об электромагнитной теории света Диапазон световых волн. Скорость распространения света, опыты Физо, Майкельсона. | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| 70. | Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение  | Законы отражения и преломления света, определение, формула, построение, показатель преломления, полное отражение света. Виды линз. Построение изображения в тонкой линзе. | 2 |
| 71. | Сила света.Освещенность | Сила света. Освещённость. Законы освещенности. Правила освещения продуктов питания. | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ПК 1.1., ПК 4.1. |
| 72. | ЛР 20 Изучение изображения предметов в тонкой линзе. | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05 |
| 73. | Волновые свойства света | Определение интерференции света, условия получения интерференционной картины, когерентные волны. Дифракция света, дифракционная решётка. Кольца Ньютона Дисперсия света, спектроскоп. Двойное лучепреломление. Поляроиды | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| 74. | ЛР 21 Определение показателя преломления стекла | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05 |
| 75. | ЛР 22 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки | Лабораторная работа | 2 |
| 76. | Контрольная работа 6 «Оптика» | Контрольная работа | 2 | ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05,ОК 07 |
| **Раздел 9. Квантовая физика** |
| 77. | Гипотеза Планка о квантах.  | Квантовая гипотеза Планка, постоянная Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношениенеопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова. | 2 | ОК 01ОК 02 ОК 03ОК 05ОК 07 |
| 78. | Фотоэффект | Внешний и внутренний фотоэффект. Фотосопротивления, фотоэлементы с внутренним фотоэффектом. Фотон, масса и импульс фотона. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. | 2 |
| 79. | Строение атома  | 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....  | 2 |
| 80. | Строение ядра атома | Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер | 2 | ОК 01ОК 02ОК 04ОК 05ОК 07 |
| 81. | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц | Принцип действия приборов для регистрации элементарных частиц. Газоразрядный счётчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, метод толстослойных фотоэмульсий. |  |
| 82. | Радиоактивность | Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова - Черенкова. Ядерные реакции | 2 |
| 83. | Радиоактивные превращения | Альфа-, бета- и гамма -излучения. Правила смещения Содди. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. |  |
| 84. | Ядерные реакции | Энергетический выход ядерных реакций. Ядерные реакции на нейтронах. Энергия связи. |  |
| 85. | Деление тяжёлых ядер | Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. | 2 |
| 86. | Биологическое действие радиоактивных излучений | Доза излучения. Рентген. Защита организма от излучения. | 2 |
| 87. | ЛР 23 Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций | Лабораторная работа | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05 |
| 88. | Применение ядерной энергии | Ядерный реактор. Атомные электростанции. Радиоактивные изотопы, их применение в медицине, сельском хозяйстве. | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04,ОК 05 |
| 89. | Контрольная работа 7 «Квантовая физика» | Контрольная работа | 2 | ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04, ОК05, ОК 07 |
| 90. | **Промежуточная аттестация** | Дифференцированный зачёт | 2 |
|  | **ВСЕГО ЧАСОВ** |  | 180 |  |
|  | **ИЗ НИХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ** |  | 46 |  |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение обучения

Оборудование учебного кабинета:

1. Цифровая лаборатория по физике;
2. Весы технические с разновесами;
3. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
4. Комплект для лабораторного практикума по механике;
5. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
6. Комплект для лабораторного практикума по электричеству;
7. Амперметр лабораторный;
8. Вольтметр лабораторный;
9. Колориметр с набором калориметрических тел;
10. Термометр лабораторный; ;
11. Блок питания ;
12. Гигрометр (психрометр);
13. Груз наборный;
14. Динамометр демонстрационный;
15. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
16. Микроскоп демонстрационный;
17. Насос вакуумный Комовского;
18. Штатив демонстрационный физический;
19. Электроплитка;
20. Набор демонстрационный по механическим явлениям;
21. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
22. Набор демонстрационный волновых явлений;
23. Набор тел равного объема;
24. Набор тел равной массы;
25. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
26. Сосуды сообщающиеся;
27. Стакан отливной демонстрационный;
28. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
29. Набор демонстрационный по газовым законам;
30. Набор капилляров;
31. Шар с кольцом;
32. Высоковольтный источник;
33. Камертоны на резонансных ящиках;
34. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
35. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
36. Комплект проводов;
37. Магнит дугообразный;
38. Магнит полосовой демонстрационный;
39. Машина электрофорная;
40. Маятник электростатический;
41. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
42. Набор демонстрационный по полупроводникам;
43. Набор демонстрационный по постоянному току;
44. Набор демонстрационный по электродинамике;
45. Набор для демонстрации магнитных полей;
46. Набор для демонстрации электрических полей;
47. Трансформатор учебный;
48. Палочка стеклянная;
49. Палочка эбонитовая;
50. Прибор Ленца;
51. Стрелки магнитные на штативах;
52. Султан электростатический;
53. Штативы изолирующие;
54. Электромагнит разборный;
55. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
56. Набор демонстрационный по волновой оптике;
57. Спектроскоп двухтрубный;

Технические средства обучения : ноутбук, мультимедийный проектор, программное обеспечение ( открытая физика в 2х частях, лабораторные работы по физике, фильмы по физике)

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

*Основные источники*

1.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б, Сотский Н.Н./ Под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 10 кл.- М.: Издательство «Просвещение»,2019.- 416 с.

2.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б, Чаругин В.М./ Под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 11 кл.- М.: Издательство «Просвещение»,2019.- 399 с

***Дополнительные источники:***

1..Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1 : учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. — Москва : КноРус, 2020. — 577 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05612-7. — URL: https://book.ru/book/932796 — Текст : электронный.

2..Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2 : учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. — Москва : КноРус, 2020. — 378 с. — ISBN 978-5-406-01405-9. — URL: https://book.ru/book/935529— Текст : электронный.

3. Иванов, А.Е. Молекулярная физика и термодинамика. Том 1 : учебное пособие / Иванов А.Е. — Москва : Русайнс, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-4365-4268-3. — URL: https://book.ru/book/935626 . — Текст : электронный.

4.Иванов, А.Е. Молекулярная физика и термодинамика. Том 2 : учебное пособие / Иванов А.Е. — Москва : Русайнс, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4365-4269-0. — URL: https://book.ru/book/935627 . — Текст : электронный.

***Интернет- ресурсы***

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [wwww.dic.academic.ru](http://wwww.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии). [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (ВоокэGid. Электронная библиотека). [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек­тивность).

www. ru/book (Электронная библиотечная система).

[www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).

[www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

[www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

www. college. ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

[www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»). www. yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку

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

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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: 1.2, 1.3,1.4, 1.5,1.6., 1.7.,1.8,1.9.,1.10.,1.11.,1.12. Раздел 2. Темы: 2.13., 2.14., 2.15., 2.16., 2.17., 2.18.,2.19, 2.20., 2.21., 2.22., 2.23., 2.24.Раздел 3. Темы: 3.25, 3.26, 3.27, 3.28,2.29. Раздел 4. Темы :4.30, 4.31., 4.32., 4.33., 4.34., 4.35., 4.36., 4.37., 4.38., 4.39., 4.40.,4.41.,4.42., 4.43.Раздел 5. Темы: 5.44., 5.45, 5.46. , 5.47., 5.48., 5.49.Раздел 6. Темы: 6.50, 6.51., 6.52., 6.53.,6.54.Раздел 7. Темы: 7.55., 7.56., 7.57., 7.58., 7.59.. 7.60., 7.61.,7.62.,7.63.,7.64.,7.65.,7.66,7.67., 7.68.Раздел 8. Темы: 8.69., 8.70., 8.71., 8.72., 8.73., 8.74., 8.75., 8.76.Раздел 9. Темы: 9.77., 9.78., 9.79., 9.80.,9.81., 9.82., 9.83.,9.84., 9.85.,9.86., 9.87., 9.88., 9.90. | * 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);
* оценка тестовых заданий;
* наблюдение за ходом

выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - оценка выполнения интерактивных заданий-дифференцированный зачёт |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | Раздел 1. Темы: 1.2, 1.3,1.4.,1.12. Раздел 2. Темы: 2.13., 2.15., 2.16.,2.17.,2.20, 2. 22. ,2.24.Раздел 3. Темы: 3.25, 3.26, 3.27, 3.28,2.29Раздел 4. Темы :. 4.30, 4.31., 4.32., 4.33., 4.34., 4.40.,4.41.,4.42., 4.43.Раздел 5. Темы: 5.44., 5.45, 5.46., 5.48., 5.49.Раздел 6. Темы: 6.50, 6.51.,6.52.,6.54.Раздел 7. Темы:. 7.55., 7.56., 7.57., 7.58., 7.59.. 7.60., 7.61.,7.62.,7.63.,7.64.,7.65.,7.66, 7.67., 7.68.Раздел 8. Темы: 8.69., 8.70., 8.71., 8.73., 8.76.Раздел 9. Темы:. 9.77., 9.78., 9.79., 9.80.,9.81., 9.82., 9.83.,9.84., 9.85., 9.86., 9.89., 9.90. |
| 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: 1.5,1.6., 1.7., 1.8, 1.9., 1.10., 1.11.,1.12. Раздел 2. Темы: 2.13., 2.14., 2.15., 2.16., 2.17., 2.18.,2.19,2.20.,2.21.,2.22.,2.23.,2.24 Раздел 3. Темы: 3.25, 3.26, 3.27, 3.28, 3.29Раздел 4. Темы : 4.30, 4.31., 4.32., 4.33., 4.34., 4.35., 4.36., 4.37., 4.38., 4.39., 4.40.,4.41.,4.42., 4.43.Раздел 5. Темы: 5.44., 5.45, 5.46. , 5.47., 5.48., 5.49. Раздел 6. Темы: 6.50, 6.51., 6.53.,6.54.Раздел 7. Темы: 7.67., 7.68.Раздел 8. Темы: 8.69., 8.70., 8.71., 8.72., 8.73., 8.74., 8.75., 8.76.Раздел 9. Темы: 9.77., 9.78., 9.79.,9.87., 9.88., 9.89., 9.90. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |  Раздел 1. Темы: 1.2, 1.3,1.4, 1.5,1.6., 1.7., 1.8, 1.10.,1.11.Раздел 2. Темы: 2.13., 2.14., 2.15., 2.16., 2.17., 2.18.,2.19,2.20.,2.22.,2.24. Раздел 3. Темы: 3.25, 3.26, 3.27, 3.28, 3.29Раздел 4. Темы : 4.30, 4.31., 4.32., 4.33., 4.34., 4.35., 4.36., 4.37., 4.38., 4.39., 4.41.,4.42., 4.43.Раздел 5. Темы: 5.44., 5.45, 5.46. , 5.47., 5.48.Раздел 6. Темы: 6.50.,6.51., 6.53.Раздел 7. Темы: 7.55., 7.56., 7.58., 7.59.. 7.60., 7.61.,7.62.,7.63.,7.64.,7.65.,7.66.Раздел 8. Темы: 8.72., 8.74., 8.75.Раздел 9. Темы: 9.80.,9.81., 9.82., 9.83.,9.84.,9.85., 9.86.,9.87., 9.88., 9.89., 9.90. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |  Раздел 1. Темы: 1.2, 1.3,1.4, 1.5,1.6., 1.7., 1.8, 1.9., 1.10.,1.11.,1.12. Раздел 2. Темы: 2.13., 2.14., 2.15., 2.16., 2.17., 2.18.,2.19,2.20.,2.21.,2.22.,2.23. ,2.24.Раздел 3. Темы: 3.25, 3.26, 3.27, 3.28,2.29Раздел 4. Темы : 4.30, 4.31., 4.32., 4.33., 4.34., 4.35., 4.36., 4.37., 4.38., 4.39., 4.40.,4.41.,4.42., 4.43.Раздел 5. Темы: 5.44., 5.45, 5.46. , 5.47., 5.48., 5.49.Раздел 6. Темы: 6.50, 6.51., 6.52., 6.53.,6.54Раздел 7. Темы:. 7.55., 7.56., 7.57., 7.58., 7.59.. 7.60., 7.61., 7.62., 7.63., 7.64., 7.65., 7.66, 7.67., 7.68.Раздел 8. Темы: 8.69., 8.70., 8.71., 8.72., 8.73., 8.74., 8.75., 8.76.Раздел 9. Темы: 9.77., 9.78., 9.79., 9.80.,9.81., 9.82., 9.83.,9.84., 9.85.,9.86., 9.87., 9.88., 9.89., 9.90. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  |  Раздел 1. Темы: 1.2, 1.3,1.4, 1.9.,1.12. Раздел 2. Темы: 2.13., 2.15., 2.16., 2.17., 2.18., 2.19,2.20.,2.21.,2.22.,2.23. ,2.24.Раздел 3. Темы: 3.25, 3.26, 3.27, 3.28,3.29Раздел 4. Темы :. 4.30, 4.31., 4.32., 4.33., 4.34., 4.40.,4.41.,4.42., 4.43.Раздел 5. Темы: 5.44., 5.45, 5.46., 5.48., 5.49.Раздел 6. Темы: 6.50, 6.51., 6.52.,6.54Раздел 7. Темы: 7.55., 7.56., 7.58., 7.59.. 7.60., 7.61., 7.62., 7.63., 7.64., 7.65., 7.66., 7.68.Раздел 8. Темы:. 8.69., 8.70., 8.73., 8.76.Раздел 9. Темы: 9.77., 9.78., 9.79., 9.80.,9.81., 9.82., 9.83., 9.84.,9.85., 9.86., 9.89., 9.90. |
| ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами | Раздел 1. Темы: 1.9. Раздел 2. Темы: 2.13., 2.15-2.17., 2.18., 2.19.,2.21.Раздел 4. Темы: 4.40Раздел 6. Темы: 6.43.,6.44.Раздел 7. Темы: 7.64.,7.67..Раздел 8. Темы: 8.71 |
| ПК 4.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами | Раздел 1. Темы: 1.9. Раздел 2. Темы: 2.13., 2.15-2.17., 2.18., 2.19.,2.21.Раздел 4. Темы: 4.40Раздел 6. Темы: 6.43.,6.44.Раздел 7. Темы: 7.64.,7.67..Раздел 8. Темы: 8.81. |