

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.06 Химия

образовательной программы среднего профессионального образования программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

23.01.09 Машинист локомотива

Квалификация: Слесарь по ремонту подвижного состава
Помощник машиниста тепловоза

Форма обучения: очная

Срок освоения: ОП СПО ППКРС: 2 года 10 месяцев на базе
основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования:
технологический

Зима, 2024 г.

Рабочая программа учебного предмета **ОУП.06 Химия** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования - далее ФГОС СОО (Приказ №732 от 12.08.2022 г.), с учетом федеральной образовательной программы СОО (Приказ №371 от 18.05.2023г.), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций – одобренной Министерством Просвещения РФ ФГБОУ ДПО ИРПО и рекомендованной для всех УГПС (Протокол № 14 от 30.11.2022 г.) для профессии среднего профессионального образования **23.01.09 Машинист локомотива**, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**.

Разработчик:

Безносова М.Ю., преподаватель химии ВКК государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум».

Согласовано:

Руководитель методической комиссии преподавателей
общеобразовательных дисциплин: Сивухина Т.С.



Протокол № 8 от 11 апреля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 26 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 28 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.06 Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.06 Химия предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии **23.01.09 Машинист локомотива**, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей 23.00.00 ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА.

1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: предмет ОУП.06 Химия входит в общеобразовательные учебные предметы и является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы с учетом ФГОС СПО специалистов среднего звена **23.01.09 Машинист локомотива**.

1.3. Цели предмета – требования к результатам освоения предмета:

Главной целью общего химического образования является формирование у студентов умения оценивать значимость химического знания для каждого человека; формирование целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, – используя для этого химические знания; развитие умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию; приобретение студентами опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета ОУП.06 Химия в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО, формирование и развитие общих компетенций:

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения предмета | |
|--|--|--|
| | Общие | Предметные |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной | <p>владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными | (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|---|
| | <p>действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных |
|--|---|---|

| | | |
|--|---|---|
| | <p>жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике</p> | <p>неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь (" " и """, кратные связи), молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах |
|--|---|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов;</p> <p>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;</p> <p>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (например гидроксокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки); применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления;</p> <p>- уметь подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>органических соединений от кратности и типа ковалентной связи (" и ""), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;</p> <p>- уметь характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбужденном состоянии) и ионов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия "s", "p", "d-электронные" орбитали, энергетические уровни; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам;</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов,</p> | <p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>- владеть основными методами научного познания веществ и</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>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;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p> | <p>химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; - уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность; - уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей; - владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|--|
| | | практической деятельности человека и в повседневной жизни; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>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;</p> <p>-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов</p> | <p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p>-уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; <p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; | |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыт деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> | <p>допустимой концентрации;</p> <p>- уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;</p> <p>- уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.</p> |
|--|---|---|

Самостоятельная работа студентов организуется дифференцированно, в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению самостоятельных работ для данной профессии.

1.4. Количество часов на освоение программы предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часа;

самостоятельной работы 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной деятельности для профессии:

| Вид учебной деятельности | <i>Объем часов</i> |
|--|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 102 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| В том числе: | |
| лекций | 40 |
| практических занятий | 20 |
| лабораторных занятий | 8 |
| Профессионально-ориентированное содержание | |
| <i>В том числе:</i> | |
| <i>практических и лабораторных занятий</i> | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 34 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.06 Химия
23.01.09 Машинист локомотива**

| № п\п | Наименование разделов и тем | Тема учебного занятия и содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов (при наличии) | Объем часов | Формируемые общие компетенции | Уровень освоения |
|---------------------------|--|--|-------------|-------------------------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | Введение | Введение. Предмет органической химии. <u>Содержание учебного материала.</u> Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования. | 1 | ОК01 | 1 |
| Органическая химия | | | | | |
| | Раздел 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений | | | | |
| 2 | Теме 1.1 | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. <u>Содержание учебного материала</u> Понятие об органическом веществе и органической химии. Краткий очерк истории развития органической химии. Витализм и его крушение. Особенности строения органических соединений. Круговорот углерода в природе. Предпосылки создания теории строения. Основные положения теории строения А.М.Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Значение теории А.М. Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов. | 1 | ОК01 | 2 |
| 3 | Теме 1.2 | Классификация органических соединений. <u>Содержание учебного материала</u> Классификация органических веществ в зависимости от строения углеродной цепи. Понятие функциональной группы. Классификация органических веществ по типу функциональной группы. Тривиальные названия. Рациональная номенклатура как предшественница номенклатуры IUPAC. Номенклатура IUPAC: принципы образования названий, старшинство функциональных групп, их обозначение в префиксах и суффиксах названий органических веществ. | 1 | ОК01 | 2 |

| | | | | | |
|-------------|---|---|---|------------------|---|
| | Теме 1.3 | Классификация реакций в органической химии. <u>Содержание учебного материала</u> Понятие о типах и механизмах реакций в органической химии. Субстрат и реагент. Классификация реакций по изменению в структуре субстрата (присоединение, отщепление, замещение, изомеризация) и типу реагента (радикальные, нуклеофильные, электрофильные). Реакции присоединения (AN, AE), элиминирования (E), замещения (SR, SN, SE), изомеризации. Разновидности реакций каждого типа: гидрирование и дегидрирование, галогенирование и дегалогенирование, гидратация и дегидратация, гидрогалогенирование и дегидрогалогенирование, полимеризация и поликонденсация, перегруппировка. Особенности окислительно – восстановительных реакций в органической химии. | 1 | OK01 | 2 |
| | | галогенирование и дегалогенирование, гидратация и дегидратация, гидрогалогенирование и дегидрогалогенирование, полимеризация и поликонденсация, перегруппировка. Особенности окислительно – восстановительных реакций в органической химии. | | | 2 |
| 5, 6 | Теме 1.4 | Практическое занятие №1. Обнаружение углерода. <u>Содержание учебного материала</u> Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна). | 2 | OK01, OK02 OK04 | 3 |
| | Самостоятельная работа №1 к разделу №1 Выполнить презентацию на тему (по выбору студентов): История возникновения и развития органической химии. | | 3 | | |
| | Самостоятельная работа №2 к разделу №1 Подготовить доклад: Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. | | 2 | | |
| | Раздел 2. Углеводороды и их природные источники | | | | |
| 7 | Тема 2.1 | Природные источники углеводородов. <u>Содержание учебного материала</u> Природный газ, попутные нефтяные газы: нахождение в природе, состав, применение. Нефть: нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Продукты получаемые из нефти, их применение. Крекинг нефтепродуктов. Коксохимическое производство. Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых. | 1 | OK01, OK02, OK07 | 2 |

| | | | | | |
|--------|--|--|---|------------------|---|
| | Самостоятельная работа №3 к разделу №2: Подготовить доклад: Экологические аспекты использования углеводородного сырья. | | 2 | | |
| 8 | Тема 2.2 | Алканы. <u>Содержание учебного материала</u> Алканы: гомологический ряд, электронное и пространственное строение алканов. Алканы: изомерия и номенклатура, нахождение в природе алканов. Алканы: получение, свойства и применение алканов. | 1 | OK01 | 2 |
| 9 | Тема 2.3 | Циклоалканы. <u>Содержание учебного материала</u> Циклоалканы: строение, нахождение в природе, получение, свойства и применение. | 1 | OK01 | 2 |
| 10, 11 | Тема 2.4 | Практическое занятие №2. Получение метана и его свойств. <u>Содержание учебного материала</u> Получение метана и его свойств: горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия. | 2 | OK01, OK02 OK04 | 3 |
| 12, 13 | Тема 2.5 | Практическое занятие №3. Решение задач. <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества. | 2 | OK01, OK02 OK04 | 3 |
| 14 | Тема 2.6 | Алкены. <u>Содержание учебного материала</u> Алкены: электронное и пространственное строение алкенов, физические и химические свойства алкенов, получение и применение алкенов. Понятие о высокомолекулярных соединениях: строение молекулы, получение, свойства, применение. | 1 | OK01 | 2 |
| 15, 16 | Тема 2.7 | Практическое занятие №4. Получение этилена. <u>Содержание учебного материала</u> Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. | 2 | OK01, OK02 OK04 | 3 |
| 17, 18 | Тема 2.8 | Практическое занятие №5. Решение задач. <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач по теме «Алкены». Тестирование. | 2 | OK01, OK02 OK04 | 3 |
| 19 | Тема 2.9 | Диеновые углеводороды. <u>Содержание учебного материала</u> Диеновые углеводороды: строение молекулы, получение, свойства, применение. | 1 | OK01 | 2 |
| 20 | Тема 2.10 | Каучуки <u>Содержание учебного материала</u> Каучуки: строение молекулы, нахождение в природе, получение, свойства, применение. | 1 | OK01, OK02, OK07 | 2 |

| | | | | | |
|---|-----------|---|---|---------------------------------|---|
| 21 | Тема 2.11 | Алкины. <u>Содержание учебного материала</u> Алкины: строение молекулы, нахождение в природе, получение, свойства, применение, строение молекулы, номенклатура, нахождение в природе, получение, свойства, применение. | 1 | OK01 | 2 |
| 22 | Тема 2.12 | Арены. <u>Содержание учебного материала</u> Бензол: строение молекулы бензола, изомерия и номенклатура, получение, свойства, применение. Взаимосвязь углеводов. | 1 | OK01 | 2 |
| 23, 24 | Тема 2.13 | Практическое занятие №6. Решение задач. <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач по теме «Углеводороды и их природные источники» | 2 | OK01, OK02, OK04, OK07 | 3 |
| 25 | Тема 2.14 | Контрольная работа № 1. Углеводороды. | 1 | OK01 | 3 |
| Самостоятельная работа №4 к разделу №2 Выполнить презентацию: Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы. | | | 3 | | |
| Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения | | | | | |
| 26 | Тема 3.1 | Одноатомные предельные спирты. <u>Содержание учебного материала</u> Одноатомные предельные спирты: строение молекул, изомерия и номенклатура, получение, свойства, применение. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 27 | Тема 3.2 | Многоатомные спирты. <u>Содержание учебного материала</u> Многоатомные спирты: строение, свойства, применение. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 28, 29 | Тема 3.3 | Практическое занятие №7. Изучение растворимости спиртов в воде. <u>Содержание учебного материала</u> Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди | 2 | OK01, OK02, OK04 | 3 |
| 30, 31 | Тема 3.4 | Практическое занятие №8. Решение задач. <u>Содержание учебного материала</u> <i>Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, получение и безопасное использование веществ в быту и практической деятельности человека</i> | 2 | OK01, OK02 OK04 | 2 |
| 32 | Тема 3.5 | Фенолы. <u>Содержание учебного материала</u> Фенолы: строение молекул, получение, физические свойства, химические свойства, применение. Генетическая связь фенолов с другими классами органических соединений. | 1 | OK01, OK02 | 2 |

| | | | | | |
|-----------|-----------|---|---|------------------------|---|
| 33 | Тема 3.6 | Альдегиды. <u>Содержание учебного материала</u> Альдегиды: строение молекул, изомерия и номенклатура, получение, свойства, применение. Генетическая связь альдегидов с другими классами органических соединений. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 34 | Тема 3.7 | Карбоновые кислоты. <u>Содержание учебного материала</u> Одноатомные предельные карбоновые кислоты: строение молекул, изомерия и номенклатура, получение, свойства, применение. Генетическая связь одноатомных предельных карбоновых кислот с другими классами органических соединений. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 35, 36 | Тема 3.8 | Лабораторное занятие №1. Изучение свойств карбоновых кислот. <u>Содержание учебного материала</u> Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами. Получение изоамилового эфира уксусной кислоты. Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров. Омыление жира. Получение мыла и изучение его свойств: пенообразование, реакции ионного обмена, гидролиз, выделение свободных жирных кислот. | 2 | OK01, OK02 OK04 | 3 |
| 37 | Тема 3.9 | Сложные эфиры. <u>Содержание учебного материала</u> Сложные эфиры: строение молекул, номенклатура, нахождение в природе, свойства, применение. Генетическая связь между сложными эфирами и другими классами органических соединений. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 38 | Тема 3.10 | Жиры. <u>Содержание учебного материала</u> Жиры: строение молекул, номенклатура, нахождение в природе, свойства, применение. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 39, 40 | Тема 3.11 | Практическое занятие №9. Решение задач. <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач по теме «Жиры. Сложные эфиры» | 2 | OK01, OK02, OK04 | 3 |

| | | | | | |
|---|-----------|--|---|------------------------|---|
| 41 | Тема 3.12 | Углеводы. <u>Содержание учебного материала</u> Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза: строение молекул, изомерия. Глюкоза: нахождение в природе, получение, свойства, применение. Сахароза: строение молекул, изомерия, нахождение в природе, получение, свойства, применение. Крахмал: строение молекул, нахождение в природе, получение, свойства, применение. Целлюлоза: строение молекул, изомерия, нахождение в природе, получение, свойства, применение. Ацетатное волокно. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 42, 43 | Тема 3.13 | Лабораторное занятие №2. Изучение свойств углеводов. <u>Содержание учебного материала</u> Изучение свойств углеводов Реакция "серебряного зеркала" глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. Обнаружение лактозы в молоке. Действие иода на крахмал. | 2 | OK01, OK02, OK04 | 3 |
| 44, 45 | Тема 3.14 | Практическое занятие №10. Решение задач. <u>Содержание учебного материала</u> Решение задач по теме «Углеводы» | 2 | OK01, OK02, OK04 | 3 |
| 46 | Тема 3.15 | Контрольная работа № 2. Кислородсодержащие органические вещества. | 1 | OK01 | 3 |
| Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры | | | | | |
| 47 | Тема 4.1 | Амины. <u>Содержание учебного материала</u> Понятие об аминах. Амины: строение молекулы анилина, получение, физические свойства. Амины: химические свойства, применение анилина на основе свойств. Генетическая связь анилина с другими классами органических соединений. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 48 | Тема 4.2 | Аминокислоты. <u>Содержание учебного материала</u> Аминокислоты: строение молекулы, изомерия и номенклатура, получение, свойства, применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. | 1 | OK01, OK02 | 2 |

| | | | | | |
|----------------------|--|--|------------|------------------------|---|
| 49 | Тема 4.3 | Белки. <u>Содержание учебного материала</u> Белки: состав и строение белков (первичная, вторичная, третичная структуры белков), свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Превращение белков в организме. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 50, 51 | Тема 4.4 | Лабораторное занятие №3. Изучение свойств анилина и белков. <u>Содержание учебного материала</u> Образование солей анилина. Бромирование анилина. Образование солей глицина. Получение медной соли глицина. Денатурация белка. Цветные реакции белков | 2 | OK01, OK02 | 3 |
| 52 | Тема 4.5 | Нуклеиновые кислоты. <u>Содержание учебного материала</u> Нуклеиновые кислоты: состав, строение, получение, свойства, применение. | 1 | OK01 | 2 |
| 53 | Тема 4.6 | Полимеры. <u>Содержание учебного материала</u> Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон | 1 | OK01, OK02, OK07 | 2 |
| 54 | Тема 4.7 | Контрольная работа № 3. Амины, аминокислоты, белки. | 1 | | 3 |
| | Самостоятельная работа №5 к разделу №4 Подготовить доклад (по выбору студента): 1. Белки 2. Аминокислоты Выполнить презентацию (по выбору студента): 3. Белки и полисахариды как биополимеры. 4. Волокна, их классификация. 5. Пластмассы | | 2 3 | | |
| Неорганическая химия | | | | | |
| | Раздел 5. Основные понятия и законы химии | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|---|-------------------|---|
| 55 | Тема 5.1 | Основные понятия химии. <u>Содержание учебного материала</u> Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| | Самостоятельная работа №6 к разделу №5: Подготовить доклад: Охрана окружающей среды от химического загрязнения. | | 2 | | |
| | Раздел 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | | | | |
| 56 | Тема 6.1 | Периодический закон Д.И. Менделеева. <u>Содержание учебного материала</u> Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d- Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира | 1 | OK01, OK02 | 2 |
| 57 | Тема 6.2 | Контрольная работа №4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 | | 3 |
| | Самостоятельная работа №7 к разделу №6 Подготовить презентации: Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. | | 3 | | |

| | | | | | |
|-----------|------------------------------------|--|---|---------------|---|
| | Раздел 7. Строение вещества | | | | |
| 58 | Тема 7.1 | <p>Строение вещества. <u>Содержание учебного материала</u> Ионная химическая связь Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, по знаку заряда, по наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая химическая связь Металлическая химическая связь, как особый тип химической связи, существующий в металлах и сплавах. Ее отличия и сходство с ковалентной и ионной связями. Свойства металлической связи. Металлические кристаллические решетки и свойства веществ с такими кристаллами. Агрегатные состояния веществ и водородная связь Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p> | 1 | ОК01, ОК02 | 2 |

| | | | | | |
|---|----------|--|---|------------------|---|
| 59, 60 | Тема 7.2 | Лабораторное занятие №4. Изготовление моделей молекул. <u>Содержание учебного материала</u> Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией. | 2 | OK01, OK02, OK04 | 3 |
| 61 | Тема 7.3 | Контрольная работа №5. Строение вещества. | 1 | | 3 |
| Самостоятельная работа №8 к разделу №7 Выполнить презентацию: Чистые вещества и смеси | | | 3 | | |
| Раздел 8. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация | | | | | |
| 62 | Тема 8.1 | Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация. <u>Содержание учебного материала</u> Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. Способы их получения: реакции полимеризации и реакции поликонденсации. Структуры полимеров: линейные, разветвленные и пространственные. Структурирование полимеров: вулканизация каучуков, дубление белков, отверждение поликонденсационных полимеров. Классификация полимеров по различным признакам. | 1 | OK01, OK04 | 2 |
| Самостоятельная работа №9 к разделу №8 Подготовить презентации: Жизнь и деятельность С. Аррениуса. | | | 3 | | |
| Раздел 9. Классификация неорганических соединений и их свойства | | | | | |

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|------|---|
| 63 | Тема 9.1 | Кислоты, основания, соли, оксиды и их свойства. <u>Содержание учебного материала</u> Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов | 1 | OK01 | |
| Самостоятельная работа №10 к разделу №9 Выполнить презентацию: Серная кислота – «хлеб химической промышленности». | | | 2 | | |
| | Раздел 10. Химические реакции | | | | |
| 64 | Тема 10.1 | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции <u>Содержание учебного материала</u> Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций | 1 | OK01 | 2 |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------|------------------|---|
| 65 | Тема 10.2 | <p>Понятие о скорости реакций. <u>Содержание учебного материала</u> Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура (закон Вант-Гоффа). Концентрация. Катализаторы и катализ: гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения</p> | 1 | ОК01, ОК02 | 2 |
| Самостоятельная работа №11 к разделу №10 Выполнить презентацию: Скорость химической реакции. | | | 3 | | |
| | Раздел 11. Металлы и неметаллы | | | | |
| 66 | Тема 11.1 | <p>Металлы и не металлы. <u>Содержание учебного материала</u> Особенности строения атомов и не металлов, кристаллов. Физические и химические свойства металлов и неметаллов. Классификация металлов и неметаллов по различным признакам.</p> | 1 | ОК01, ОК02, ОК07 | 2 |
| Самостоятельная работа №12 к разделу №11 Выполнить презентацию: Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. | | | 3 | | |
| 67, 68 | Дифференцированный зачет | | 2 | | 3 |
| | Итого: | | 102 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА ОУП.06 Химия

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы осуществляется при наличии кабинета общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Ерохин Ю.М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Интернет-ресурсы:

1. pvg.mk.ru - олимпиада «Покори Воробьёвы горы»
2. hemi.wallst.ru - «Химия. Образовательный сайт для школьников»
3. www.alhimikov.net - Образовательный сайт для школьников
4. chem.msu.su - Электронная библиотека по химии
5. www.enauki.ru – интернет-издание для учителей «Естественные науки» 1september.ru - методическая газета "Первое сентября"
6. hvsh.ru - журнал «Химия в школе»
7. www.hij.ru/ - «Химия и жизнь»
8. chemistry-chemists.com/index.html - электронный журнал «Химики и химия»

Для студентов

1. Химия для профессий и специальностей социально- экономического и гуманитарного профилей: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
2. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
3. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей естественно научного профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
4. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
5. Габриелян О.С. Практикум: учеб. пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. – М.: 2014
6. Габриелян О.С. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: 2011
7. Ерохин Ю.М. , Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно научного профилей. – М.: 2014
8. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения. – М.: 2014 Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии. – М.: Академия, 2014
9. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение)

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413

2. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
4. Варавва Н. Э. Химия в схемах и таблицах – М.: ООО «Издательство «Эксмо», 2018
5. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: 2014
6. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей 53 технического профиля (электронное приложение)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

ОУП.06 Химия

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения самостоятельных работ студентами и сдачи дифференцированного зачета.

| Код и наименование формируемых компетенций | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р.1, Р.2, Р.3, Р.4, Р.5, Р.6, Р.7, Р.8, Р.9, Р.10, Р.11 | Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Практические работы Промежуточная аттестация |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р.2 Т.1.4 Р.2 Т.2.1, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.10, 2.13 Р.3 Т.3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12 Р.4 Т.4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6 Р.5 Т.5.1 Р.6 Т.6.1 Р.7 Т.7.1, 7.2 Р.10 Т.10.2 Р.11 Т.11.1 | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р.1 Т.1.4 Р.2 Т. 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.13 Р.3 Т. 3.3, 3.4, 3.8, 3.11, 3.13, 3.14 Р.7 Т. 7.2 | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р.2 Т.2.1, 2.10, 2.13 Р.4 Т.4.6 Р.11 Т.11.1 | |