**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНи»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДЕНО**  Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  от « 16 » мая 2022 г. № 250-о |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.11 Химия**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы по специальности  
18.02.09 Переработка нефти и газа**

***профиль обучения:*** естественнонаучный

**г. Сызрань, 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ\*** | **СОГЛАСОВАНО**\*\* |
| Предметно-цикловой комиссии | Предметно-цикловой комиссии |
| **Общеобразовательный, общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы** | **Общепрофессиональный и профессиональный циклы**  **«Переработка нефти и газа», «Оператор нефтепереработки», «Лаборант-эколог»** |
| Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Н.Барабанова | Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Емельянова |
| \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 | \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Составитель:** Фокина С.С. преподаватель ОУП.11 Химия ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Л.Н. Барабанова, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** 4](#_Toc102252182)

[**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** 4](#_Toc102252183)

[**2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ** 15](#_Toc102252184)

[**3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** 16](#_Toc102252185)

[**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** 25](#_Toc102252186)

[**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** 27](#_Toc102252187)

[**6.** **ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** 29](#_Toc102252188)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ 1** 30](#_Toc102252189)

[**Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО** 30](#_Toc102252190)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ 2** 38](#_Toc102252191)

[**Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО** 38](#_Toc102252192)

[**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных** 42](#_Toc102252193)

[**форм и методов обучения** 42](#_Toc102252194)

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа учебного предмета ОУП.11 Химия разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины технического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

рабочей программы воспитания по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

Программа учебного предмета ОУП.11 Химия разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.11Химия разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности;

- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.11химия и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

* 1. **Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.11Химия изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.11Химияпо специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа отводится 123 часа в соответствии с учебным планом по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.11Химия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.11Химия проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

* 1. **Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета ОУП.11 Химия в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПР у/у),

- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формирование системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций

- формирование и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

В процессе освоения предмета ОУП11Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

* 1. **Общая характеристика учебного предмета**

Предмет ОУП11 Химия изучается на углубленном уровне.

Предмет ОУП11Химия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.03 Органическая химия; ОП.04 Аналитическая химия; ОП.05 Физическая и коллоидная химия.

Предмет ОУП.11 Химия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.11 Химия особое внимание уделяется овладению основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдению, описанию, измерению; умению обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач сформированности умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; овладению правилами техники безопасности при использовании химических веществ.

В программе по предмету ОУП.11Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Классификация углеводородов», «Физические и химические свойства углеводородов», «Применение углеводородов».

**1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В рамках программы учебного предмета ОУП.111 Химия обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для углубленного уровня изучения (ПРу):

| **Коды результатов** | **Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:** |
| --- | --- |
| **Личностные результаты (ЛР)** | |
| ЛР 01 | ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; |
| ЛР 02 | представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; |
| ЛР 03 | мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; |
| ЛР 04 | познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; |
| ЛР 05 | познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; |
| ЛР 06 | интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; |
| ЛР 07 | осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; |
| ЛР 08 | интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде; |
| ЛР 09 | экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; |
| ЛР 10 | способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; |
| ЛР 11 | экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике. |
| **Метапредметные результаты (МР)** | |
| МР 01 | умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения; |
| МР 02 | умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); |
| МР 03 | умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений; |
| МР 04 | приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе; |
| МР 05 | умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; |
| МР 06 | умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями; |
| МР 07 | умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды; |
| МР 08 | умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; |
| МР 09 | приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); |
| МР 10 | заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.); |
| МР 11 | умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели; |
| МР 12 | умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий. |
| **Предметные результаты базовый уровень (ПР у/у)** | |
| ПРу 01 | сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; |
| ПРу 02 | владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; |
| ПРу03 | владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; |
| ПРу 04 | сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; |
| ПРу 05 | владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; |
| ПРу 06 | сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; |
| ПРу 07 | для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания; |
| ПРу 08 | сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях; |
| ПРу 09 | сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления; |
| ПРу 10 | владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования; |
| ПРу 11 | владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата; |
| ПРу 12 | сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. |

В процессе освоения предметаОУП.11 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий**  **ФГОС СОО** | **Коды**  **ОК** | **Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09. Переработка нефти и газа.)** |
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 03  ОК 06  ОК 11. | ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.  ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 01  ОК 04  ОК05 ОК07. | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 02  ОК 08  ОК 09  ОК10 | ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.11 Химия закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

| **Коды ПК** | **Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 18.02.09. Переработка нефти и газа. )** |
| --- | --- |
| **Наименование ВПД**  Ведение технологического процесса на установках I и II категорий | |
| ПК 2.1 | Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. |
| ПК 2.2 | Контролировать качество сырья, получаемых продуктов. |
| ПК 2.3 | Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. |

**2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **123** |
| **Основное содержание** | **75** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 67 |
| лабораторные/практические занятия | 50 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | **42** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лабораторные/практические занятия | 18 |
| **Самостоятельная работа** | Не предусмотрено |
| **Консультации** | Не предусмотрено |
| **Промежуточная аттестация** | **6** |
| **Промежуточная аттестация (в форме)** | экзамен |

**3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ОУП.11Химия

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов, тем занятий** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Количество**  **часов** | **Код образовательного результата ФГОС СОО** | **Код образовательного результата ФГОС СПО** | **Направления воспитательной работы** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Раздел I. Органическая химия** | | **57** |  |  |  |
| Содержание учебного материала | | **10** |  |  |  |
| **Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений** | Инструктаж по охране труда. Предмет органической химии. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Теория строения органических соединений. | 1 |
| Строение атома углерода. Понятие гибридизации | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 | ОК01-11 | Познавательные |
| **Практическое занятие №1.** Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. | 2 |
| **Тема 1.2. Предельные углеводороды** | Гомологический ряд алканов.  Номенклатура алканов | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Химические свойства алканов. | 1 |  | ОК01-11 | Познавательные |
| Применение и способы получения алканов. | 1 |
| Циклоалканы.  Получение и свойства циклоалканов | 1 |  | ОК01-11 | Познавательные |
| Содержание учебного материала | | **8** |  |  |  |
| **Тема 1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды** | Гомологический ряд алкенов.  Физические свойства алкенов. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11  ПК2.1- 2.3 | Познавательные |
| Химические свойства алкенов. | 1 |  | ОК01-11 |  |
| Применение и способы получения алкенов. | 1 |
| **Практическое занятие №2.** Получение и свойства этилена. | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 | ОК01-11 | Познавательные |
| Алкадиены . | 1 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 | ОК01-11 | Познавательные |
| Особенности химических свойств сопряженных диенов. **Лаб. опыт №1** | 2 |
| Содержание учебного материала | | **2** |  |  |  |
| **Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды** | Гомологический ряд алкинов.  Номенклатура и изомерия алкинов. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Химические свойства алкинов.  Применение ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов. |  | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| 1 |
| Содержание учебного материала | | **2** |  |  |  |
| **Тема 1.5. Ароматические углеводороды** | Гомологический ряд аренов.  Получение аренов. Применение аренов. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Химические и физические свойства аренов.  Особенности химических свойств гомологов бензола. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Содержание учебного материала | | **1** |  |  |  |
| **Тема1.6 Природные источники углеводородов** | Нефть. Промышленная переработка нефти. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Содержание учебного материала | | **4** |  |  |  |
| **Тема 1.7. Гидроксильные соединения** | Строение и классификация спиртов. Способы получения спиртов. Отдельные представители алканолов  .Химические свойства алканолов. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Многоатомные спирты.  Особенности химических свойств многоатомных спиртов. | 1 |  |  | Познавательные |
|  |
| **Практическое занятие №3.**Изучение свойств спиртов | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  |  |
| Содержание учебного материала | | **4** |  |  |  |
| **Тема 1.8. Альдегиды и кетоны** | Гомологические ряды альдегидов и кетонов . | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Свойства, получение и применение карбонильных соединений. | 1 |
| **Практическое занятие №4.**Изучение восстановительных свойств альдегидов. | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  |  |
| Содержание учебного материала | | **7** |  |  |  |
| **Тема 1.9. Карбоновые кислоты и их производные** | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. | 2 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Строение, свойства, получение карбоновых кислот. **Лаб. опыт. №3** | 2 |
| **Практическое занятие №5.** Изучение свойств карбоновых кислот. | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  |  |
| Сложные эфиры. Жиры. **Лаб. опыт.№4** | 1 |
| Содержание учебного материала | | **7** |  |  |  |
| **Тема 1.10. Углеводы** | Понятие об углеводах. | 1 | ПР у/у05; 11 |  | Познавательные |
| Моно-, ди- и полисахариды.  **Лаб. опыты. №5** | 2 |
| **Практическое занятие №6.**Свойства моно-и дисахаридов. | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  |  |
| **Практическое занятие №7.** Свойства  полисахаридов. | 2 |
| Содержание учебного материала | | **6** |  |  |  |
| **Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки** | Амины. Анилин, как органическое основание. | 2 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Аминокислоты. Белки. **Лаб. опыт №6** | 2 |
| **Практическое занятие №8.** Химические свойства аминов и белков | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 | ОК01-11 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Содержание учебного материала | | **2** |  |  |  |
| **Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические**  **соединения. Нуклеиновые кислоты.** | Азотсодержащие гетероциклические соединения. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Нуклеиновые кислоты. | 1 |
| Содержание учебного материала | | **4** |  |  |  |
| **Тема 1.13. Биологически активные соединения** | Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства. | 2 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| **Практическое занятие №9.** Обнаружение витаминов в продуктах питания. Действие ферментов. | 2 |
| **Раздел ll. Общая и неорганическая химия** | | **60** |  |  |  |
| Содержание учебного материала | | **2** |  |  |  |
| **Тема 2.1. Химия – наука о веществах** | Состав вещества. Измерение вещества. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Агрегатные состояния вещества. Смеси веществ. | 1 |
| Содержание учебного материала | | **6** |  |  |  |
| **Тема 2.2. Строение атома** | Атом – сложная частица. Состав атомного ядра.  Электронная оболочка атомов. Распределение электронов по энергетическим уровням | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Валентные возможности атомов химических элементов.  Электронная классификация химических элементов. |  | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| 1 |
| **Практическое занятие №10-11**  Распределение электронов по энергетическим уровням. | 4 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  |  |
| Содержание учебного материала | | **2** |  |  |  |
| **Тема 2.3*.* Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева** | Открытие Периодического закона. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Периодический закон и строение атома. | 1 |
| Содержание учебного материала | | **2** |  | |  |
| **Тема 2.4*.* Строение вещества** | Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь.  Ионная химическая связь. |  | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| 1 |
| Металлическая химическая связь.  Водородная химическая связь. Комплексообразование. |  | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  | Познавательные |
| 1 |
| Содержание учебного материала | | **1** |  |  |  | |
| **Тема 2.5*.* Полимеры** | Неорганические полимеры. Минералы и горные породы.  Органические полимеры. Структуры полимеров. |  | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| 1 |
| Содержание учебного материала | | **2** |  |  |  |
| **Тема 2.6*.* Дисперсные системы** | Понятие о дисперсных системах.. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Значение дисперсных систем. | 1 |
| Содержание учебного материала | | **8** |  |  |  |
| **Тема 2.7. Химические реакции** | Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Вероятность протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. | 1 |
| Скорость химических реакций.  Факторы, влияющие на скорость химической реакции. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| Обратимость химических реакций.  Химическое равновесие. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| **Практическое занятие №12-13**  Выполнение упражнений на скорость реакции и принцип Ле-Шателье. | 4 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 | ОК01-11 |  |
| Содержание учебного материала | | **9** |  |  |  |
| **Тема 2.8. Растворы** | Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Теория электролитической диссоциации. | 1 |
| Диссоциация воды. Водородный показатель. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Гидролиз как обменный процесс. | 1 |
| **Практическое занятие №14.** Приготовление растворов различных видов концентрации. | 5 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  |  |
| Содержание учебного материала | | **12** |  |  |  |
| **Тема 2.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы** | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. | 1 |
| **Практическое занятие №15**  Составление уравнений методом электронного баланса. | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  |  |
| Химические источники тока. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Практическое применение электролиза. | 1 |
| Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Составление уравнений реакций электролиза солей. | 1 |
| **Практическое занятие №16-17**  Упражнения в составлении уравнений реакций электролиза солей. | 4 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 |  |  |
| Содержание учебного материала | | **6** |  |  |  |
| **Тема 2.10*.* Классификация веществ. Простые вещества** | Классификация неорганических веществ. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Металлы. Положение металлов в П.С.Х.Э. и особенности строения их атомов. | 1 |
| Простые вещества-металлы. Коррозия металлов. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Общие способы получения металлов. Металлургия и её виды. | 1 |
| Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе. | 1 |  |  |  |
| Неметаллы-простые вещества. Аллотропия | 1 |
| Содержание учебного материала | | **2** |  |  |  | |
| **Тема 2.11*.* Основные классы неорганических и органических соединений** | Основные классы неорганических и органических соединений. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| .Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. | 1 |
| Содержание учебного материала | | **7** |  |  |  |
| **Тема 2.12. Химия элементов** | *S*-Элементы. Водород. Вода. Элементы ΙА-группы. Элементы ΙΙА-группы.. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
| Алюминий. Углерод и кремний. | 1 |
| Галогены. Халькогены.  Элементы VА-группы. Элементы IVА-группы. d-элементы. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 | ОК01-11 | Познавательные |
| **Практическое занятие №18.**Получение амфотерных гидроксидов и исследование их свойств | 2 | ПР у 09; ПРу10; ПРу12 | ОК01-11 | Познавательные |
| **Практическое занятие №19.**  Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора. | 2 |
| Содержание учебного материала | | **1** |  |  |  |
| **Тема 2.13*.* Химия в жизни общества** | Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. | 1 | ПР у02-04;  ПРу08-10 |  | Познавательные |
|  | **Итого** | **117** |  |  |  |
|  | **Экзамен** | **6** |  |  |  |
|  | **Итого** | **123** |  |  |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета химических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. дидактический материал;
4. раздаточный материал,
5. схемы, плакаты,
6. Интерактивная доска.

Технические средства обучения:

* ноутбук или компьютер;
* мультимедийный проектор;
* экран;
* доступ к сети Интернет.

**Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники**

Для преподавателей

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
2. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2019.

Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладкое С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

**Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. —

М., 2019.

1. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2018.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб. пособие. – М., 2018.

**Интернет-ресурсы:**

1.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»). [www](http://www.hemi.wallst.ru/).hemi.walls[www](http://www.pvg.mk.ru/)t.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»). [www](http://www.alhimikov.net/).alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

2.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии). [www](http://www.enauki.ru/).enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). [www](http://www.1september.ru/).1september.ru (методическая г[www](http://www.chem.msu.su/)азета «Первое сентября»). [www](http://www.hvsh.ru/).hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). [www](http://www.hij.ru/).hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

3[www](http://www.chemistry-chemists.com/)**.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

| **Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР у/у)** | **Методы оценки** |
| --- | --- |
| ПР у01сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач*;* | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРу02владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРу03владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПР у 04сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРу05владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРу06сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПР у 07для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПР у 08сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРу09сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРу10владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРу11владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата; | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |
| ПРу12сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. | Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий. |

1. **ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Дата актуализации | Результаты актуализации |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО**

| **Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО** | **Наименование личностных результатов (ЛР)**  **согласно ФГОС СОО** | **Наименование метапредметных (МР)**  **результатов**  **согласно ФГОС СОО** |
| --- | --- | --- |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ПК2.2Контролировать качество сырья, получаемых продуктов. | ЛР 04 познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; | МР 01 умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения; |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов. | ЛР 05 познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; | МР 02 умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов. | ЛР 01 ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; | МР 03 умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;  МР 09 приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов. | ЛР 02 представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; | МР 08 умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;  МР 10 заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.); |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. | ЛР 11 экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике. | МР 11 умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели; |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | ЛР 10 способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; | МР 12 умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. | ЛР 09 экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;  ЛР 11 экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике. | МР 07 умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды; |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. | ЛР 03 мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;  ЛР 07 осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; | МР 07 умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды; |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. | ЛР 05 познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; | МР 05 умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. | ЛР 05 познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; | МР 04 приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе; |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. | ЛР 06 интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;  ЛР 08 интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде; | МР 06 умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями; |
|  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО**

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР** | **Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР** | **Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО** | **Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету** |
| ОП.03.Органическая химия.  Уметь:  - составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы  органических веществ и соединений;  - определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза  углеводородов при разработке технологических процессов;  - описывать механизм химических реакций получения органических соединений;  - составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;  - прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;  - решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;  - определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;  - применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и  химическими приборами;  - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;  - проводить химический анализ органических веществ и оценивать его  результаты.  Знать:  - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;  - влияние функциональных групп на свойства органических веществ;  - изомерию, как источник многообразия органических соединений;  - методы получения высокомолекулярных соединений;  - особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;  - особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;  - особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;  - природные источники, способы получения и области применения органических соединений:  - теоретические основы строения органически веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;  - типы связей в молекулах органических веществ. | ПМ.02Ведение технологического процесса нана установках I и II категорий  МДК02.01Ведение технологического процесса нана установках I и II категорий  ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.  ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.  ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.  Опыт практической деятельности:  **Уметь:**  обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП;  учитывать расход химических реагентов и сырья;  осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами;  эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта;  осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;  использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;  контролировать качество сырья, полуфабрикатов и выход готовой продукции;  анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;  использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности;  иметь практический опыт в:  подготовке исходного сырья и материалов к работе;  проведении анализа причин брака, разработке мероприятий по их предупреждению и устранению;  **Знать:**  классификацию основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов;  основные закономерности процессов;  физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта;  предъявляемые к сырью, материалам и готовому продукту;  виды брака, причины его появления и способы устранения;  требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;  методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества; | ПР у 02  владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;  ПР у04  сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;  ПР у 05  владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;  ПР у 08  сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;  ПР у09  сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления; | Тема1.1  Элементный анализ органических веществ.  Тема 1.2  Общие вопросы теории химического строения органических веществ.  Раздел2.  Углеводороды |

*.*

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных**

**форм и методов обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема учебного занятия** | **Кол- во часов** | **Активные и интерактивные формы и методы**  **обучения** | **Формируемые универсальные учебные действия** |
| 1. | Нефть. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь | 2 | интегрированный урок - конференция | Развитие творческого потенциала, способность к видению проблемы.  ОК01-11 |
| 2. | Алкадиены . Особенности химических свойств сопряженных диенов. | 2 | Урок-дискуссия | Совместная деятельность: обмен знаниями, идеями, умение отстаивать собственную точку зрения.  ОК01-11 |
| 3. | Простые вещества-металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Металлургия и её виды. | 2 | Урок с использованием технологии «Мозговой штурм» | Самостоятельная работа с литературой, самостоятельность мышления, критичность мышления, быстрота и прочность усвоения учебного материала.  ОК01-11 |