

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.06 Химия

образовательной программы среднего профессионального образования программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Квалификация: сварщик

Форма обучения очная

Срок освоения ОП СПО ППКРС 1 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 **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**.

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 № 6 от 15 февраля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	25

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 **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**.

1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы предмета: предмет ОУП.06 Химия входит в общеобразовательные учебные предметы и является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы с учетом ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

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 деятельности, 	<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 (углеводы, жиры, белки), мономер,</p>

	Овладение универсальными учебными познавательными	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 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; - 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>
--	---	---

1.4. Количество часов на освоение программы предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной деятельности для профессий:

Вид учебной деятельности	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
В том числе:	
лекции, уроки	30
практических занятий	20
<i>в том числе профессионально-ориентированное содержание</i>	2
лабораторных занятий	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.06 Химия
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Наименование разделов и тем	№ п/п	Тема учебного занятия и содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа (при наличии), индивидуальный проект (если предусмотрен)	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
	1	2	3		
Введение	1	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	1	ОК01
Органическая химия					
Раздел 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений					
Теме 1.1	2	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	1	ОК01
Теме 1.2	3	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	1	1	ОК01

		органических веществ.			
Тема 1.3	4,5	Лабораторное занятие №1 «Номенклатура органических соединений». <u>Содержание учебного материала</u> Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической номенклатуре. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)	2	2	OK01, OK02 OK04
Тема 1.4	6,7	Лабораторное занятие №2 «Изготовление моделей молекул». <u>Содержание учебного материала</u> Изготовление из пластилина, деревянных и металлических стержней модели молекул метана, пропана и 1-хлорпропана	2	2	OK0, OK02 OK04
Тема 1.5	8	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	1	OK01
Тема 1.6	9, 10	Практическое занятие №1. Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна).	2	2	OK01, OK02 OK04
Раздел 2. Углеводороды и их природные источники					
Тема 2.1	11	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	1	OK01, OK02, OK07

Тема 2.2	12, 13	Лабораторное занятие №3 «Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки и коксования каменного угля». <u>Содержание учебного материала.</u> Рассмотреть выданные образцы, охарактеризовать их свойства и область применения	2	2	OK01, OK02 OK04, OK07
Тема 2.3	14	Алканы. <u>Содержание учебного материала.</u> Алканы: гомологический ряд, электронное и пространственное строение алканов, изомерия и номенклатура, нахождение в природе алканов, получение, свойства и применение алканов.	1	1	OK01
Тема 2.4	15	Циклоалканы. <u>Содержание учебного материала.</u> Циклоалканы: строение, нахождение в природе, получение, свойства и применение.	1	1	OK01
Тема 2.5	16, 17	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	2	OK01, OK02 OK04
Тема 2.6	18, 19	Практическое занятие №3. Решение задач. <u>Содержание учебного материала.</u> Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества.	2	2	OK01, OK02 OK04
Тема 2.7	20	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	1	OK01
Тема 2.8	21, 22	Практическое занятие №4. Получение этилена дегидратацией этилового спирта. <u>Содержание учебного материала.</u> Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия.	2	2	OK01, OK02 OK04
Тема 2.9	23, 24	Практическое занятие №5. Решение задач. <u>Содержание учебного материала.</u> Решение задач по теме «Алкены». Тестирование.	2	2	OK01, OK02 OK04
Тема 2.10	25	Диеновые углеводороды. Диеновые углеводороды: строение молекулы, получение, свойства, применение.	1	1	OK01

Тема 2.11	26	Каучуки. <u>Содержание учебного материала.</u> Каучуки: строение молекулы, нахождение в природе, получение, свойства, применение.	1	1	OK01, OK02, OK07
Тема 2.12	27	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	1	OK01
Тема 2.13	28	Арены. <u>Содержание учебного материала.</u> Бензол: строение молекулы бензола, изомерия и номенклатура, получение, свойства, применение. Взаимосвязь углеводов.	1	1	OK01
Тема 2.14	29, 30	Практическое занятие №6. Решение задач. <u>Содержание учебного материала.</u> Решение задач по теме «Углеводороды и их природные источники»	2	1	OK01, OK02, OK04, OK07
Тема 2.15	31	Контрольная работа № 1. «Углеводороды»	1	3	OK01
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения					
Тема 3.1	32	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	1	OK01, OK02
Тема 3.2	33	Многоатомные спирты. <u>Содержание учебного материала.</u> Многоатомные спирты: строение, свойства, применение.	1	1	OK01, OK02
Тема 3.3	34	Фенолы. <u>Содержание учебного материала.</u> Фенолы: строение молекул, получение, физические свойства, химические свойства, применение. Генетическая связь фенолов с другими классами органических соединений.	1	1	OK01, OK02
Тема 3.4	35, 36	Лабораторное занятие №4 «Изучение свойства глицерина». <u>Содержание учебного материала.</u> Изучить растворимость глицерина в воде и его реакцию с гидроксидом меди (II)	2	2	OK01, OK02 OK04

Тема 3.5	37, 38	Лабораторное занятие №5 «Изучение свойств фенола (виртуально)». <u>Содержание учебного материала.</u> Рассмотреть взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия	2	2	ОК01, ОК02 ОК04, ОК07
Тема 3.6	39,40	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	2	ОК01, ОК02 ОК04
Тема 3.7	41,42	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	2	ОК01, ОК02 ОК04
Тема 3.8	43	Альдегиды. <u>Содержание учебного материала.</u> Альдегиды: строение молекул, изомерия и номенклатура, получение, свойства, применение. Генетическая связь альдегидов с другими классами органических соединений.	1	1	ОК01, ОК02
Тема 3.9	44	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	1	ОК01, ОК02
Тема 3.10	45, 46	Практическое занятие №9. 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	2	ОК01, ОК02 ОК04
Тема 3.10	47	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	1	ОК01, ОК02
Тема 3.11	48, 49	Лабораторное занятие №6 «Синтез этилового эфира уксусной кислоты» <u>Содержание учебного материала.</u> Закрепить понятия о составе, структуре, свойствах, повторить способы получения в лабораторных условиях и распознавания сложных эфиров на примере этилацетата.	2	2	ОК01, ОК02 ОК04

Тема 3.12	50	Жиры. Жиры: строение молекул, номенклатура, нахождение в природе, свойства, применение.	1	1	OK01, OK02
Тема 3.14	51, 52	Лабораторное занятие №7 «Изучение свойств жиров». <u>Содержание учебного материала.</u> Изучение свойств жиров растворимость, омыление	2	2	OK01, OK02 OK04
Тема 3.14	53,54	Практическое занятие №10. Решение задач. <u>Содержание учебного материала.</u> Решение задач по теме « Жиры. Сложные эфиры»	2	2	OK01, OK02, OK04
Тема 3.15	55	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. Целлюлоза: свойства. Целлюлоза: применение. Ацетатное волокно.	1	2	OK01, OK02
Тема 3.16	56, 57	Лабораторное занятие №8. 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	2	OK01, OK02, OK04
Тема 3.18	58	Контрольная работа № 2. Кислородсодержащие органические вещества.	1	3	OK01
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры					
Тема 4.1.	59	Амины. <u>Содержание учебного материала.</u> Понятие об аминах. Амины: строение молекулы анилина, получение, физические свойства, химические свойства, применение анилина на основе свойств. Генетическая связь	1	1	OK01, OK02

		анилина с другими классами органических соединений.			
Тема 4.2	60	Аминокислоты. <u>Содержание учебного материала.</u> Аминокислоты: строение молекулы, изомерия и номенклатура, получение. Аминокислоты: свойства, применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	1	1	ОК01, ОК02
Тема 4.3	61	Белки. <u>Содержание учебного материала.</u> Белки: состав и строение белков (первичная, вторичная, третичная структуры белков). Белки: свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Превращение белков в организме.	1	1	ОК01, ОК02
Тема 4.4	62, 63	Лабораторное занятия №9. Изучение свойств анилина. <u>Содержание учебного материала.</u> Образование солей анилина. Бромирование анилина. Образование солей глицина. Получение медной соли глицина. Денатурация белка. Цветные реакции белков	2	2	ОК01, ОК02
Тема 4.5	64	Нуклеиновые кислоты. Полимеры. <u>Содержание учебного материала.</u> Нуклеиновые кислоты: состав, строение, получение, свойства, применение. 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	1	ОК01, ОК02, ОК07
Общая химия					
Раздел 5. Общая химия					
Тема 5.1	65, 66	Основные вопросы общей химии. <u>Содержание учебного материала.</u> Основные законы химии. Строение атома точки зрения периодического закона. Строение вещества.	3	1	
	67, 68	Дифференцированный зачет	2	3	

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 сдачи студентами 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	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.1, Р.2, Р.3, Р.4, Р.5	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р.1, Р.2	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р.1, Р.2, Р.4	