

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшкова Надежда Кимовна
Должность: Директор
Дата подписания: 22.04.2022 09:44:28
Уникальный программный ключ:
6e4febd30540ffff35fc4c6217b0011c728219

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Чебоксарский экономико-технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

УПУУ.11 Химия

специальность

среднего профессионального образования

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Чебоксары 2021

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и на основе примерной основной образовательной программы среднего образования, одобренной решением ФУМО общего образования (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з), с учетом требований ФГОС СПО по специальности 43.02.15 *Поварское и кондитерское дело*

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №299
от "23" августа 2021г.

РАССМОТРЕНА

на заседании ЦК

математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № ___ от « ___ » _____ 2021 г.

Председатель ЦК: _____ / Иванова Н.Н. /

Разработчик:

Иванова Н.Н., преподаватель

« ___ » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Химия является учебным предметом общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

1.3.1 Планируемые личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост

оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной

информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

1.3.2. Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

1.3.3. Планируемые предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;

анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;

подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;

определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;

описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;

характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;

прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.

Химия

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании

экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

Изучение химии на углубленном уровне предполагает полное освоение базового курса и включает расширение предметных результатов и содержания, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний; умение применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации; умение систематизировать и обобщать полученные знания. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением, применением и переработкой веществ.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Программа учебного предмета «Химия» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться. Курсивом в примерных учебных программах выделены элементы содержания, относящиеся к результатам, которым обучающиеся «получают возможность научиться».

Программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится перечень практических работ. При составлении рабочей программы преподаватель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными, с учетом необходимости достижения предметных результатов.

1.4. Количество часов на освоение программы предмета

максимальной учебной нагрузки обучающегося **180** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **156** часа;

самостоятельной работы обучающегося **8** часов, консультаций **4** часов, промежуточной аттестации **12** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
теоретическое обучение	116
лабораторные занятия	
практические занятия	40
контрольные работы	-
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета УПУУ.11 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия				
Тема 1.1. Введение. Основные химические понятия и законы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Химия как наука. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав вещества. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.		1
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете современных представлений о строении атома.	Содержание учебного материала		4	
	1	Ядерная модель атома. Изотопы. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		1
	Практические занятия Практическое занятие № 1. Строение атома. Составление электронных формул атомов химических элементов.		2	
Тема 1.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала		4	
	1	Ионная химическая связь. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Ковалентные полярная и неполярная связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.		1
	2	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		10	
	1	Вода как растворитель. Массовая доля растворенного вещества.		1
	2	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.		1

	3	Кисотно-основные равновесия. Кислотность среды.		
	4	Обменные реакции в растворах электролитов.		
	Практические занятия Практическое занятие № 2. Теория электролитической диссоциации. Случаи протекания реакций ионного обмена.		2	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойств	Содержание учебного материала		12	
	1	Оксиды и их свойства. Классификация оксидов. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		1
	2	Основания. Классификация. Химические свойства оснований. Основные способы получения оснований.		
	3	Кислоты. Химические свойств. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот.		
	4	Соли. Классификация. Химические свойства. Способы получения солей. Типы гидролиза солей. Испытание растворов солей индикаторами.		
	Практические занятия Практическое занятие № 3. Классы неорганических соединений. Исследование свойств классов неорганических соединений.		4	
	Практическое занятие № 4. Классы неорганических соединений. Исследование свойств классов неорганических соединений.			
Тема 1.6. Гидролиз солей.	Содержание учебного материала		2	
	1	Типы гидролиза солей. Испытание растворов солей индикаторами.		
Тема 1.7. Химические реакции.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Классификация химических реакций в неорганической химии.		
Тема 1.8. Окислительно-восстановительные реакции и Тема 1.9. Электролиз	Содержание учебного материала		6	
	1	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	2	Электролиз расплавов и растворов.		
	Практическое занятие Практическое занятие № 5. Окислительно - восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.		2	
Тема 1.10. Скорость химических реакций и Тема 1.11. Химическое	Содержание учебного материала		6	
	1	Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования		

равновесие.		катализаторов.			
	2	Химическое равновесие и способы его смещения.			
	3	Тепловые эффекты химических реакций.			
Тема 1.12. Металлы	Содержание учебного материала		10	1	
	1	Металлы. Особенности строения. Физические свойства металлов. Классификация металлов. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов.			
	2	Металлы главных подгрупп 1,2,3 групп периодической системы Д.И. Менделеева. Общая характеристика, химические и физические свойства, способы получения.			
	3	Металлы побочных подгрупп. Подгруппа меди, хрома, железа.			
	Практические занятия				
	Практическое занятие № 6. Металлы. Свойства металлов. Алюминий.			2	
Практическое занятие № 7. Металлы. Свойства металлов. Железо. Хром.			2		
Тема 1.13. Неметаллы.	Содержание учебного материала		14		
	1	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.			
	2	Подгруппа галогенов. Общая характеристика элементов подгруппы. Хлор, нахождение в природе, получение. Физические и химические свойства, применение. Водородные соединения хлора. Подгруппа кислорода. Общая характеристика элементов подгруппы. Кислород, нахождение в природе, получение. Физические и химические свойства, применение.			
	3	Подгруппа азота. Общая характеристика элементов подгруппы. Азот, нахождение в природе, получение. Физические и химические свойства, применение. Водородные соединения азота.			
	4	Подгруппа углерода. Общая характеристика элементов подгруппы. Углерод, нахождение в природе, получение. Физические и химические свойства, применение. Соединения углерода.			
	Практические занятия				
	Практическое занятие № 8. Свойства неметаллов. Аммиак. Получение аммиака и изучение его свойств.				2
	Практическое занятие № 9. Свойства неметаллов. Получение углекислого газа и изучение его свойств.				2
Практическое занятие № 10. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений.			2		
Раздел 2. Органическая химия					
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и	Содержание учебного материала		2	1	
	1	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.			

теория строения органических соединений.	Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.			
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала		26	
	1	Алканы. гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.		1
	2	Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.		
	3	Циклоалканы. Строение. Способы получения. Свойства. Применение.		
	4	Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.		
	5	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.		
	6	Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.		
	7	Алкины. Ацетилен. Строение, гомологический ряд, номенклатура. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		
	8	Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.		
	9	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.		
	10	Природный газ: состав, применение в качестве топлива.		
	11	Нефть. Состав и переработка. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		
	Практические занятия Практическое занятие № 11. Углеводороды. Получение этилена и изучение его свойств.			2
Практическое занятие № 12. Углеводороды. Получение ацетилена и изучение его свойств.		2		
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		30	
	1	Спирты. Предельные одноатомные спирты. Гидроксильная группа как функциональная. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием. Образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.		1
	2	Многоатомные спирты. Глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Применение на основе свойств.		
	3	Альдегиды. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.		
	4	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические		

		свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.		
	5	Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Мыла.		
	6	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.		
	7	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.		
	8	Углеводы. Их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.		
	9	Дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека.		
	10	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \longrightarrow полисахарид.		
		Практическое занятие № 13. Изучение свойств спиртов и фенола.	2	
		Практическое занятие № 14. Альдегиды. Получение этанала и изучение его свойств.	2	
		Практическое занятие № 15. Карбоновые кислоты. Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.	2	
		Практическое занятие № 16. Получение сложного эфира и изучение его свойств. Свойства жиров.	2	
		Практическое занятие № 17. Углеводы. Свойства углеводов.	2	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание учебного материала		26	1
	1	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура.		
	2	Ароматические амины. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.		
	3	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.		
	4	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.		
	5	Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		
	6	Генетическая связь между классами органических соединений.		
	7	Биологически активные вещества. Ферменты. Витамины. Химия и здоровье.		
	8	Биологически активные вещества. Гормоны. Лекарственные вещества. Химия в медицине.		

	9	Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.		
	10	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.		
	Практические занятия			
		Практическое занятие № 18. Свойства белков.	2	
		Практическое занятие № 19. Распознавание пластмасс и волокон.	2	
		Практическое занятие № 20. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	
		Самостоятельная работа (индивидуальный проект)	8	
		Консультации к экзамену	4	
		Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
		Всего:	180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета химии, лабораторий химии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебная литература;
- методические пособия;
- демонстрационный стол с вытяжным шкафом;
- для хранения реактивов в кабинете есть два сейфа;
- кабинет связан с лаборантской с единой современной вытяжной системой;
- плакаты.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- печатные пособия (комплект справочных таблиц по химии, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, растворимость солей кислот и оснований, электрохимический ряд напряжения металлов, ряд электроотрицательности, комплект таблиц, методические рекомендации для учителя по основным разделам химии);
- информационно-коммуникативные средства (электронные пособия на компакт дисках по основным разделам химии, химическому эксперименту);
- экранно-звуковые пособия;
- оборудование общего назначения;
- комплекты оборудования для лабораторных опытов и практических занятий, реактивы;
- модели, макеты;
- оборудование общего назначения.

Технические средства обучения:

- телевизор и видеоманитон;
- комплект мультимедийного оборудования;
- электронные пособия по основным разделам дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей: учебник / Ю.М. Ерохин, И.Б. Ковалева. - 4-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2017 . - 496 с. - (Профессиональное образование).
2. Химия для профессий и специальностей естественно - научного профиля: учебник/Под ред. О.С. Габриеляна, О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова и др. - 4-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2018 . - 400 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Ерохин Ю.М. Химия. Задачи и упражнения: учеб. пособие / Ю.М. Ерохин. - М.: ИЦ Академия, 2019 . - 288 с. - (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

1. www.xenoid.ru/adverts/chem_books.ph...
2. www.chemy.info/reshenie_kolloidnoj
3. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
4. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
5. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
6. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
7. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
8. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
9. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
10. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.