

БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
«УСТЬ-ЗАОСТРОВСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании МО

протокол № 1

от «28» августа 2017 г.

Председатель МО

 Н.Б. Близнюк

СОГЛАСОВАНО

на заседании МС

Протокол №1

от «29» августа 2017 г.

Председатель МС

 О.В. Васильева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФИЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА
ОУД.07 «ХИМИЯ»**

Усть-Заостровка

Рабочая программа базовой учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Химия» разработана для специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Разработчик: Воротынцева Лариса Федоровна, преподаватель

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Общая характеристика учебной дисциплины «Химия».....	4
Место учебной дисциплины в учебном плане.....	5
Результаты освоения учебной дисциплины.....	6
Содержание учебной дисциплины.....	8
Тематический план.....	17
Учебно-тематическое планирование.....	18
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Химия».....	54
Контроль результатов освоения дисциплины.....	56

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Усть-Заостровский сельскохозяйственный техникум», реализующим образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства срок обучения 3 года 10 месяцев.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями 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) и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций. — О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Издательский центр «Академия», 2015.

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся 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 у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, в том числе и профессиональной; 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, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у студентов развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины учитывается объективная реальность — небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

Содержание учебной дисциплины «Химия» разработано с ориентацией на технический профиль профессионального образования, в рамках которых студенты осваивают специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

ФГОС среднего профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, в рубрике «Профильные и профессионально значимые элементы содержания». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе студентов (написании рефератов, подготовке сообщений, защите проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практико-ориентированных расчетных задач и т. д.).

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у студентов специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

При освоении специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства технического профиля химия изучается как профильная учебная дисциплина.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность студентов. Поэтому при организации самостоятельной работы акцентируется внимание

студентов на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В профессиональном образовательном учреждении «Усть-Заостровский сельскохозяйственный техникум», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебном плане ППКРС место учебной дисциплины «Химия» — в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства технического профиля профессионального образования. При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования максимальная учебная нагрузка обучающихся по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства технического профиля профессионального образования составляет — 117 часов, из них

аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные опыты и практические занятия, — 78 часов;

внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 39 часов.

По учебному плану БПОУ «Усть-Заостровский сельскохозяйственный техникум» аудиторной (обязательной) нагрузки обучающихся по учебной дисциплине «Химия» на 1 курсе — 78 часов (1 семестр — 34 часов, 2 семестр — 44 часа).

Соотношение теоретической и практической частей: 70 час. / 8 час.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

— чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

— готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

— умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• метапредметных:

— Регулятивные УУД

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и

познавательных задач. Обучающийся сможет:

определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- Коммуникативные УУД

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения

информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

• предметных:

— сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

— владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

— сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

— владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

— сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1) Тематический план

Вид учебной работы	Количество часов
Аудиторные занятия. Содержание обучения	
Введение	1
1. Общая и неорганическая химия	48
1.1. Основные понятия и законы	5
1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	6
1.3. Строение вещества	8
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	8
1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	9
1.6. Химические реакции	6
1.7. Металлы и неметаллы	6
2. Органическая химия	29
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	4
2.2. Углеводороды и их природные источники	8
2.3. Кислородсодержащие органические соединения	8
2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	9
Итого	78
Внеаудиторная самостоятельная работа.	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
Всего	117

2) Учебно-тематическое планирование

Раздел	Тема	Кол-во часов	Содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Использование УДМ, в т.ч. для осуществления КОД
1 курс 1.Общая и неорганическая химия	1.1. Введение	1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.	Опираются следующими химическими понятиями: научные методы познания веществ и химических явлений; роль эксперимента и теории в химии; моделирование химических процессов Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения Находят в тексте требуемую информацию	Дидактические карточки
2. Основные понятия и законы		5			
	2.2.Основные понятия химии	1	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	Дают определение и оперируют следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, аллотропия, изотопы, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения. Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, систематизации	Модели атомов химических элементов. Модели молекул, коллекции простых и сложных веществ Некоторые вещества количеством 1 моль. Аллотропия фосфора, олова.
	2.3. -2.4 Основные	2	Основные законы химии.	Формулируют законы сохранения	Учебники

	законы химии		Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.	массы веществ и постоянства состава веществ. Устанавливают причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, систематизации, формулирования выводов	Дидактические карточки
	2.5-2.6. Решение задач	2	Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	Устанавливают зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решают расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, систематизации, формулирования выводов Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения	Дидактические карточки
3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома		6			
	3.7.-3.8 Периодический закон и Периодическая таблица химических	2	Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического	Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона	Учебники Фотография Д. И. Менделеева

	элементов Д. И. Менделеева		закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	Д. И. Менделеева Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, систематизации, формулирования выводов Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки Находят в тексте требуемую информацию Объясняют физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) Дают характеристику элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева; используют химические термины и символики	Справочные материалы Периодическая таблица химических элементов
	3.9-3.10. Строение атома и Периодический закон	2	Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях s-, p- и d-орбитали. Электронные	Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Устанавливают зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов Используют химические термины и символику Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции:	Учебники Справочные материалы Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева

			конфигурации атомов химических элементов.	сравнения, обобщения, систематизации, формулирования выводов Обозначают символом и знаком предмет и/или явление	
	3.11.-3.12 Контрольная работа	2	- Основные понятия и законы химии -Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	Решают текстовые задачи Используют химические термины и символику Принимает решение в учебной ситуации и несет за него ответственность; Самостоятельно определяют причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха	Тексты контрольной работы
4. Строение вещества		8			
	4.13-4.14. Ионная, ковалентная химическая связь	2	Ионная, ковалентная химические связи. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный).	Дают характеристику химической связи. Дают объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки	Учебники Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой

			Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.		
	4.15.-4.16. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.	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.	Дают характеристику химической связи. Дают объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов. Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки	Учебники Кристаллические решетки Наборы карточек с формулами веществ
	4.17.- 4.18. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	2	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных	Дают определение и оперируют следующими химическими понятиями: чистые вещества и смеси; дисперсные системы Используют химические термины Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления	Учебники Тексты «Типы смесей» Наборы карточек с перечнем веществ Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий,

			системах.		аэрозолей, гелей и золь Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации и лабораторного опыта студентов
	4.19.-4.20.Контрольная работа	2	строение вещества	Дают определение и оперируют изученными химическими понятиями Самостоятельно определяют причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха	Тексты контрольной работы
5. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация		8			
	5.21.5.22 Вода. Растворы. Растворение.	2	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	Дают определения и оперируют следующими химическими понятиями: вода, растворы, растворение. Дают оценку влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Выполняют правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Ведут подготовку растворов заданной концентрации в быту и на производстве Используют химические термины и символы Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации и лабораторного опыта студентов Таблицы: Механизм растворения твердых веществ

				эксперимента	
	5.23.-5.24 Электролитическая диссоциация	2	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.	Формулируют основные положения теории электролитической диссоциации. Дают определение и оперируют следующими химическими понятиями: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, гидратированные и негидратированные ионы, степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов	Учебники Таблицы по теме Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации
	5.25-5.26 . Кислоты, основания и соли как электролиты	2	Кислоты, основания и соли как электролиты.	Дают характеристику в свете ТЭД свойств основных классов неорганических соединений Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений,	Учебники Наборы карточек с перечнем веществ

				выделяя при этом общие признаки	
	5.27.-5.28. ПЗ Приготовление раствора заданной концентрации	2		Выполняют химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента. Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения Используют невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя; Играют определенную роль в совместной деятельности; Строят позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование лабораторного опыта студентов
6. Классификация неорганических соединений и их свойства		9			
	6.29.-6.30 Кислоты и их свойства	2	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших представителей Отражают химические процессы с	Учебники Наборы карточек с формулами веществ

			электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, систематизации, формулирования выводов Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки Находят в тексте требуемую информацию	Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации и лабораторного опыта студентов
	6.31.-6.32 Основания и их свойства	2	Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших представителей Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, систематизации, формулирования выводов	Учебники Наборы карточек с формулами веществ Реактивы, лабораторное оборудование

			получения оснований.	Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки Находят в тексте требуемую информацию	
	6.33.-6.34 Соли и их свойства	2	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших представителей Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки Находят в тексте требуемую информацию	Учебники Наборы карточек с формулами веществ Реактивы, лабораторное оборудование для лабораторного опыта студентов

	6.35.- Гидролиз солей.	1	Гидролиз солей.	Дают определение и оперируют следующими химическими понятиями: гидролиз солей. Дают объяснение сущности химического процесса Составляют уравнений реакций Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения	Учебники Таблицы: Гидролиз водных растворов – солей Схема растворения и электролитической диссоциации соединений с ионной и полярной связью Реактивы, лабораторное оборудование
	6.36. Оксиды и их свойства.	1	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших представителей Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки Находят в тексте требуемую информацию	Учебники Наборы карточек с формулами веществ
	6.37. Контрольная работа	1	основные понятия по теме	Дают определения и оперируют изученными химическими понятиями	Тексты контрольной

				Самостоятельно определяют причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха Принимает решение в учебной ситуации и несет за него ответственность;	работы
7. Химические реакции		6			
	7.38. Классификация химических реакций	1	Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена; каталитические, обратимые и необратимые, гомогенные и гетерогенные.	Дают объяснение сущности химических процессов. Устанавливают классификацию химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения	Учебники Наборы карточек с формулами веществ Реактивы, лабораторное оборудование
	7.39. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса	1	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.	Дают определения и оперируют следующими химическими понятиями: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Дают классификацию веществ и процессов с	Учебники Периодическая таблица химических элементов

			Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	точки зрения окисления-восстановления. Составляют уравнения реакций с помощью метода электронного баланса Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Находят в тексте требуемую информацию	Дидактические карточки
	7.40 Скорость химических реакций	1	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	Дают определения и оперируют следующими химическими понятиями: скорость химической реакции, катализ. Дают объяснение зависимости скорости химической реакции от различных факторов Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов	Учебники Дидактические карточки Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации
	7.41. Обратимость химических реакций	1	Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	Дают определения и оперируют следующими химическими понятиями: химическое равновесие. Дают объяснение зависимости положения химического равновесия от	Учебники Дидактические карточки

				различных факторов Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов	
	7.42. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.	1	Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	Дают определения и оперируют следующими химическими понятиями: тепловой эффект реакции, экзотермические и эндотермические реакции Используют отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации

	7.43. Контрольная работа	1	Основные понятия по теме	Дают определения и оперируют изученными химическими понятиями Самостоятельно определяют причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха Принимает решение в учебной ситуации и несет за него ответственность;	Тексты контрольной работы
8. Металлы и неметаллы		6			
	8.44. Металлы.	1	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Сплавы черные и цветные.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа) и их соединений. Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	Учебники Периодическая таблица химических элементов Коллекции: Редкие металлы Металлы и сплавы Минеральные горные породы Алюминий Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации и лабораторного опыта студентов
	8.45. Общие способы получения металлов.	1	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия.	Дают характеристику способов получения металлов Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции:	Учебники Таблицы: Доменная печь Мартеновская печь

				сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения	
	8.46. Неметаллы.	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.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений Ведут отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	Учебники Периодическая таблица химических элементов Коллекция неметаллов Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации
	8.47. ПЗ Получение, собиание и	1		Выполняют химического эксперимента в полном соответствии	Учебники Реактивы,

	распознавание газов.			с правилами безопасности. Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения Используют невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя Играют определенную роль в совместной деятельности Строят позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности	лабораторное оборудование
	8.48. ПЗ Решение экспериментальных задач.	1		Выполняют химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование

				химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения Используют невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя Играют определенную роль в совместной деятельности Строят позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности	
	8.49. Контрольная работа	1	Проверка знаний по разделу № 8	Дают определения и оперируют изученными химическими понятиями, терминами и символикой, отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Самостоятельно определяют причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха Принимает решение в учебной ситуации и несет за него ответственность	Тексты контрольной работы
Органическая химия		29			
9. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений		4			
	9.50. Предмет органической химии	1	Предмет органической химии. Природные,	Используют различные виды познавательной деятельности и	Учебники Задания для

			искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Находят в тексте требуемую информацию Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки	самостоятельно й работы Таблицы по теме
	9.51. Классификация органических веществ	1	Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC	Дают характеристику основных классов органических соединений Дают определения и оперируют химическими понятиями Используют химические термины и символику Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Обозначают символом и знаком предмет и/или явление	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации качественного обнаружения углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений Наборы карточек с формулами веществ
	9.52. Теория строения органических соединений	1	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели	Формулируют основные положения теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений Используют различные виды	Учебники Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений

			молекул в органической химии	познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения	Наборы для изготовления моделей молекул органических веществ
	9.53. Классификация реакций в органической химии	1	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	Устанавливают признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения Обозначают символом и знаком предмет и/или явление	Учебники
10. Углеводороды и их природные источники		8			
	10.54. -10.55. Алканы	2	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алканов	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения алканов	Учебники Дидактические карточки

			(метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств	Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Объяснение сущности химических процессов Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	«Современная номенклатура» «Химические свойства» Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации свойств метана
	10.56. Алкены.	1	Алкены: этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения алкенов Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Объясняют сущность химических процессов Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного	Учебники Дидактические карточки «Современная номенклатура» «Химические свойства» Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации получения и свойств этилена

				эксперимента Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	
	10.57. Алкины	1	Алкины: ацетилен, химические свойства: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетиленана основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения алкинов Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Дают объяснение сущности химических процессов Используют химические термины и символику Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	Учебники Дидактические карточки «Современная номенклатура» «Химические свойства»
	10.58. Диены и каучуки. Арены	1	Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения диенов, каучуков, аренов Дают название изученных веществ по тривиальной или международной	Дидактические карточки «Химические свойства» Реактивы,

			бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Арены: бензол, химические свойства: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражают химические процессы. Использование химических терминов и символики. Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента. Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов. Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления. Находят в тексте требуемую информацию.	лабораторное оборудование для демонстрации Коллекции каучуков и образцов изделий из резины
	10.59. Природные источники углеводородов	1	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.	Дают характеристику состава, свойств и применения природных источников углеводородов. Отражают химические процессы. Используют химические термины и символику. Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов. Объединяют предметы и явления в	Учебники Коллекции «Каменный уголь и продукция коксохимического производства».

				группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию Анализирует влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов	
	10.60. Нефть. Нефтепродукты	1	Нефть: состав и переработка нефти, перегонка нефти. Нефтепродукты.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения нефти и нефтепродуктов Дают название нефтепродуктов по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Находят в тексте требуемую информацию Анализирует влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов	
	10.61. Контрольная работа	1	Проверка знаний по разделам № 9- № 10		Учебники Коллекции образцов нефти и продуктов ее переработки Таблицы по теме

11. Кислородсодержащие органические соединения		8			
	11.62. – 11.63. Спирты. Фенол.	2	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения спиртов и фенолов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Выполняют химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую	Учебники Дидактические карточки с формулами веществ «Современная номенклатура» «Химические свойства» Фильм о последствиях алкоголизма для организма человека. Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации и лабораторного опыта студентов

				информацию Анализирует влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;	
	11.64.-11.65. Альдегиды	2	Альдегиды. Понятие об альдегидах. 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.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения альдегидов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей (формальдегидов и ацетальдегида) Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации

	11.66. Карбоновые кислоты	1	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. 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. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения карбоновых кислот и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Отражают химические процессы Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	Учебники Дидактические карточки «Современная номенклатура» «Химические свойства» Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации лабораторного опыта студентов
	11.67. Сложные эфиры и жиры	1	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры.	Дают характеристику состава, свойств, получения и применения сложных эфиров, мыл и жиров Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул.	Учебники Образцы мыл и жиров, СМС Реактивы, лабораторное оборудование для

			Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла	Отражают химические процессы Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	демонстрации и лабораторного опыта студентов
	11.68. Углеводы.	1	Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения углеводов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей: моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику	Учебники Образцы веществ Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации и лабораторного опыта студентов

			Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза $\leftrightarrow$ полисахарид.	Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Выполняют химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	
	11.69. Контрольная работа	1	Проверка знаний по разделам № 9-№ 11		
12. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры		9			
	12.70. Амины. Аминокислоты.	1	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения углеводов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей: моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул.	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации

			органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	
	12.71. Белки.	1	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения углеводов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей: моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Отражают химические процессы с помощью уравнений химических реакций Используют химические термины и символику Ведут наблюдение, фиксируют и дают	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации и лабораторного опыта студентов Таблицы по теме

				описание результатов проведенного эксперимента Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере Объединяют предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	
	12.72. Полимеры. Пластмассы	1	Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.	Дают характеристику состава, строения, свойств, получения и применения полимеров и пластмасс и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей: Называют вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражают состав этих соединений с помощью химических формул. Используют химические термины и символику Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Объединяют предметы и явления в	Учебники Коллекции Пластмассы

				группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления Находят в тексте требуемую информацию	
	12.73.-12.74. Волокна, их классификация. ПЗ Распознавание пластмасс и волокон.	2	Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	Дают характеристику состава, свойств, способов получения, волокон и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей Выполняют химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Соблюдают правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения Используют невербальные средства	Учебники Коллекция «Волокна» Реактивы, лабораторное оборудование для демонстрации

				или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя Играют определенную роль в совместной деятельности Строят позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности	
	12.75.-12.76 ПЗ Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2		Выполняют химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Ведут наблюдение, фиксируют и дают описание результатов проведенного эксперимента Применяют основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно Строят рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки Строят модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения Используют невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя Играют определенную роль в	Учебники Реактивы, лабораторное оборудование

				совместной деятельности Строят позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности	
	12.77.-12.78 Дифференцированный зачет	2	Проверка знаний обучающихся за весь курс дисциплины Химия	Решают текстовые и экспериментальные задачи Принимают решение в учебной ситуации и несут за него ответственность	Тесты
Внеаудиторная самостоятельная работа		39	Подготовить проекты, сообщения, презентации по темам: Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. История шведской спички. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. •«Периодическому закону будущее не грозит разрушением...» Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков Плазма — четвертое состояние вещества. • Аморфные вещества в природе, технике, быту. Защита озонового экрана от химического загрязнения. • рубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности Применение суспензий и	Составляют план решения проблемы Ведут самостоятельный поиск химической Ведут самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Используют компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах Используют различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции: сравнения, обобщения, выявления причинно-следственных связей, систематизации, формулирования выводов Оценивают продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности Излагают полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи	www. pvg. mk. ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»). www. hemi. wallst. ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»). www. alhimikov. net (Образовательный сайт для школьников). www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).

	эмульсий в строительстве. Применение суспензий и эмульсий в строительстве. Вода как реагент и среда для химического процесса. Растворы вокруг нас. Типы растворов Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды Оксиды и соли как строительные материалы. История гипса. Поваренная соль как химическое сырье. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. Реакции горения на производстве и в быту. Серная кислота — «хлеб химической промышленности». Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, Гальваностегия • Виртуальное моделирование химических процессов. История получения и производства алюминия. Электролитическое получение и рафинирование меди. История отечественной цветной	
--	---	--

--	--

металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.

История возникновения и развития органической химии.

• Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.

Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии

Современные представления о теории химического строения.

Экологические аспекты использования углеводородного сырья.

История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.

Углеводородное топливо, его виды и назначение.

Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества

Ароматы в природе и парфюмерной промышленности - Углеводы. Основы здорового питания

СМС. Их значение в жизни человека

Синтетические каучуки:

--	--

		история, многообразие и перспективы. • Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе. Пластмассы и волокна в моей профессии		
Всего	78			
Внеаудиторная самостоятельная работа	39			
Итого	117			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ХИМИЯ»**

Освоение программы учебной дисциплины «Химия» в БПОУ «Усть-Заостровский сельскохозяйственный техникум», реализующим образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования проходит в кабинете химии с лаборантской комнатой.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета химии входят:

- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и студенческого эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

Библиотечный фонд содержит учебники и учебно-методические комплекты (УМК), допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Библиотечный фонд дополнен химической энциклопедией, справочниками, книгами для чтения по химии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Химия» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

- Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Суворов А.В., Никольский А.Б. Общая и неорганическая химия, учебник для студ. СПО, М., 2016.

Дополнительная литература

- Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «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».
- Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учебно-метод. пособие. — М., 2015.
- Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).
- Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015

Контроль результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Форма контроля и оценивания
Личностные - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	Наблюдение и оценка результатов деятельности на теоретических и лабораторных занятиях при выполнении практических и самостоятельных работ
Метапредметные Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Смысловое чтение. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих	Наблюдение и оценка результатов деятельности на теоретических и лабораторных занятиях при выполнении практических и самостоятельных работ

чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).	
Предметные - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; - уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; - умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	Устный опрос Контрольные работы Практические работы Самостоятельная работа Дифференцированный зачет

