Приложение 3.9

к программе СПО специальности

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Рабочая программа

ОУД.09 Химия

для специальности

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

г. Урень

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 Химия разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Уренский индустриально-энергетический техникум»

Разработчик: Малышева К.А. – мастер производственного обучения

Рассмотрено:
МО педагогических работников общеобразовательных дисциплин
№ 1 от «29» августа 2016 г.
Руководитель МО _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**6**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**17**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**19**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 ХИМИЯ

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного цикла.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.09 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 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;

• метапредметных:

–– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез,

анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

— использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***117***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***78***
в том числе:	
Лабораторные работы	*4*
Контрольные работы	*6*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***39***
в том числе:	
Работа с книгой, составление конспекта	*21*
Подготовка рефератов и презентаций	*18*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 09 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска.	**1**	**1**
	РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	**45**	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	**Содержание учебного материала:**	**5**	
	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. **2. Основные законы химии.** Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. 3. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, модели атомов химических элементов, коллекция простых и сложных веществ, аллотропия фосфора, кислорода, олова.	1 2 2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Составление химических формул по валентности. Определение относительной и молекулярной массы, класса неорганических соединении ,примеры, названия. (Работа с книгой, конспектом.) **Формы и методы контроля**: проверка письменных работ, оценка и анализ конспектов.	**2** 2	3
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	1. **Периодический закон Д.И. Менделеева.** Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). **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). **3.Понятие об орбиталях .***s*-, *p*- и *d*-Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. **Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, различные формы Периодической системы химических элементов, динамические таблицы для моделирования Периодической	2 2 1	2

	системы,		
	Контрольная работа № 1«Основные понятия и законы химии»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся **1.**Подготовка рефератов и мультимедийных презентаций на темы: • Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. • «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...». • Синтез 114-го элемента - триумф российских физиков-ядерщиков. Изотопы водорода. **Формы и методы контроля**: 1. Проверка письменных домашних заданий по теме «Основные понятия и законы химии». 2. Защита рефератов и демонстрация презентаций.	**2** 2	 3
Тема 1.3 **Строение вещества**	**Содержание учебного материала:**	**8**	
	1. **Ионная химическая связь.** Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. **2. Ковалентная химическая связь.** Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. **3. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.** Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. **Чистые вещества и смеси.** Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. **Дисперсные системы.** Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, модель кристаллической решетки хлорида натрия, образцы минералов с ионной кристаллической решеткой (кальцита, галита) , таблица «Кристаллические решетки», образцы различных дисперсных систем, карбонат кальция, моторное масло, лазерная указка.	2 2 3	2
	Лабораторная работа№1 1. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем. **Формы и методы контроля**: анализ и оценка лабораторной работы.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся **1.**Определение степени окисления в сложных веществах. (Работа с книгой, конспектом.)	**4** 2	 3

	2. Подготовка рефератов и презентаций на темы: • Плазма – четвертое состояние вещества. • Аморфные вещества в природе, технике, быту. **Формы и методы контроля**: 1. Защита рефератов и демонстрация презентаций. 2. Индивидуальный опрос по теме «Строение вещества».	2	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	**Содержание учебного материала:**	**5**	
	1. **Вода. Растворы. Растворение.** Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. **2. Массовая доля растворенного вещества.** 3.**Электролитическая диссоциация**. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, прибор для собирания газа, серная кислота, соли аммония, образцы кристаллогидратов, гипс, бинты, образцы минеральных вод различного направления, уксусная кислота.	2 1 2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. (Работа с учебником- составление конспекта) 2. Подготовка рефератов и презентаций на темы: • Растворы вокруг нас. • Вода как реагент и как среда для химического процесса. • Типы растворов. • Современные методы обеззараживания воды. • Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. • Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. **Формы и методы контроля**: 1. Защита рефератов и демонстрация презентаций. 2. Индивидуальный опрос по теме. 3. Проверка письменных заданий.	**3** 1 2	3
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их	**Содержание учебного материала:**	**8**	
	1. **Кислоты и их свойства.** Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы	2	2

свойства	получения кислоты. **2. Основания и их свойства.** Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимыхоснований в вод. Основные способы получения оснований. **3. Соли и их свойства.** Соли как электролиты. Соли средние, кислые и осно́вные. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, азотная кислота, серная кислота, металлы, фосфор красный, индикаторы, карбид кальция, оксид меди, соли, основания.	2 2	
	Лабораторная работа№ 2 1. Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. **Формы и методы контроля**: анализ и оценка лабораторной работы.	1	2
	Контрольная работа №2 «Классификация неорганических веществ и их свойства»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Диссоциация кислот, оснований, солей. Уравнение гидролиза. Ионные уравнения реакций. Уравнения электролиза. (Работа с книгой, конспектом.) 2. Подготовка рефератов и презентаций на темы: • Серная кислота – «хлеб химической промышленности». • Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля. • Оксиды и соли как строительные материалы. • История гипса. • Поваренная соль как химическое сырье. • Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. **Формы и методы контроля**: 1. Защита рефератов и демонстрация презентаций. 2. Индивидуальный опрос по теме. 3.Проверка письменных заданий.	**4** 2 2	3
Тема 1.6 Химические реакции	**Содержание учебного материала:**	**6**	
	1. **Классификация химических реакций.** Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. **Окислительно-восстановительные реакции.** Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений	2	2

	окислительно-восстановительных реакций. **2. 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. **3.Обратимость химических реакций.** Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, серная кислота, карбонат кальция, пероксид водорода, диоксид марганца, медный купорос, железо, нитрат серебра, хлорид бария, соляная кислота, цинк, оксид меди.	1 2	
	Лабораторная работа №3 1. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры. **Формы и методы контроля**: анализ и оценка лабораторных работ.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся **1. Обратимость химических реакций.** Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. (Работа с учебником- составление конспекта) **2.** Составление окислительно- восстановительных реакции. (Работа с книгой, конспектом.) **Формы и методы контроля**: Проверка письменных домашних работ.	**3** 1 2	3
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	**Содержание учебного материала:**	**7**	
	1. **Металлы.** Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. **2. Общие способы получения металлов.** Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. **3. 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. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, коллекция металлов, железо, цинк, алюминий, сера, йод, сурьма, хлор, хлор, натрий, литий, коллекция неметаллов, модель промышленной установки для производства серной кислоты, модель печи для обжига известняка, коллекция продукции силикатной промышленности.	2 2 2	2

	Контрольная работа № 2 «Металлы и неметаллы»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка реферативных сообщений на темы: • Защита металлов от коррозии. Области применения металлов, сплавов. • История получения и производства алюминия. • Электролитическое получение и рафинирование меди. • Жизнь и деятельность Г. Дэви. • Роль металлов в истории человеческой цивилизации. • История отечественной черной металлургии. • История отечественной цветной металлургии. • Современное металлургическое производство. • Специальности, связанные с обработкой металлов. • Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. • Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. • Инертные или благородные газы) • Подгруппа галогенов, ее характеристика, свойства галогенов. • Подгруппа кислорода и серы, их аллотропные видоизменения. • Подгруппа углерода. • Адсорбционная способность активированного угля. **Формы и методы контроля**: 1. Фронтальный и индивидуальный опросы. 2. Защита рефератов и демонстрация презентаций.	4 4	3
Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		**32**	
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	**Содержание учебного материала:**	**5**	
	1. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. **2. Классификация органических веществ.** Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. **3. Классификация реакций в органической химии.** Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.	2 1 2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**	3

	1.**Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.** Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. (Работа с учебником- составление конспекта) Подготовка рефератов и презентаций на темы: • Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии. • Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. • Витализм и его крах. • Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. • Современные представления о теории химического строения. **Формы и методы контроля**: 1. Защита рефератов и демонстрация презентаций. 2. Фронтальный и индивидуальный опросы.	1 2	
Тема 2.2 **Углеводороды и их природные источники**	**Содержание учебного материала:**	**9**	
	1.Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. **2. 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. **3. 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. **4. Алкины.** Ацетилен.Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, каучук, спиртовка, ложечки для сжигания веществ, коллекция нефти и нефтепродуктов, коллекция «каменный уголь и продукция коксохимического производства», коллекция каучуков с образцами изделий из резины, этанол, карбид кальция.	2 2 2 2	2
	Контрольная работа №3 «Основные понятия органической химии. Углеводороды»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся **1. Арены.** Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. (Работа с учебником- составление конспекта) **2.**Подготовка рефератов и презентаций на темы: • Экологические аспекты использования углеводородного сырья.	**4** 2 2	3

	• Природный газ: состав, применение в качестве топлива. • Нефть: состав и переработка. Нефтепродукты • Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию 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. • Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов. • Углеводы и их роль в живой природе. **Формы и методы контроля**: **1.** Проверка письменных работ. Анализ написания химических реакций, характеризующих химические свойства углеводорододов. 4. Защита рефератов и демонстрация презентаций.		
Тема 2.3 **Кислородсодержащие органические соединения**	**Содержание учебного материала:**	**9**	
	1. **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 и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. **Фенол.** Физические и химические свойства фенола.Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. **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. **3.Карбоновые кислоты.** Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосно́вных 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. **4. 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. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.Мыла.	2 1 2	2

	Оборудование: компьютер, проектор, интерактивная доска, лабораторный штатив, штатив для пробирок, пробирки, спиртовка, химический стакан, держатель для пробирок, этанол, оксид меди, глюкоза, гидроксид натрия или калия, крахмал, сахароза, глицерин, медная проволока, хлорид железа, фенол, аммиачный раствор нитрата серебра.	2	
	Лабораторная работа №4 1. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал. **Формы и методы контроля**: анализ и оценка лабораторной работы.	1	2
	Контрольная работа №4«Углеводороды и кислородсодержащие органические соединения»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 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. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза $\longrightarrow$ полисахарид. (Работа с учебником-составление конспекта) 2. Подготовка рефератов и презентаций на темы: • Метанол: хемофилия и хемофобия. • Этанол: величайшее благо и страшное зло. • Алкоголизм и его профилактика. • Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности. • Муравьиная кислота в природе, науке и производстве. • История уксуса. • Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве • Жиры как продукт питания и химическое сырье. • Замена жиров в технике непищевым сырьем. • Мыла: прошлое, настоящее, будущее. • Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений. • Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки. • Углеводы и их роль в живой природе.	**8** 4 4	3

	• Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения. • Развитие сахарной промышленности в России. **Формы и методы контроля**: 1. Защита рефератов и демонстрация презентаций. 2. Проверка письменных работ. Анализ написания химических реакций, характеризующих химические свойства кислордсодержащих органических соединений.		
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	**Содержание учебного материала:**	**9**	
	1.Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола.Применение анилина на основе свойств. **2.Аминокислоты.** **3.Белки.**Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. **4.Полимеры.** Белки и полисахариды как биополимеры. **Оборудование**: компьютер, проектор, интерактивная доска, лабораторный штатив, штатив для пробирок, пробирки, аммиак, анилин, соляная кислота, бромная вода, азотная кислота, гидроксид натрия или калия, сульфат меди, этиловый спирт, спиртовка.	1 1 2 2	2
	Контрольная работа № 5«Азотсодержащие органические соединения»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.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. (Работа с учебником- составление конспекта) 2. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. (Составление конспекта) **Формы и методы контроля**: 1. Устный опрос. 2. Проверка письменного конспекта.	**2** 1 1	3
	Дифференцированный зачет	**2**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся и преподавателя, аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, электронная справочная литература, мультимедийные обучающие программы);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, изобразительные и натуральные пособия);
- авторский комплект компьютерных презентаций;
- реактивы и оборудование.

Технические средства обучения:

- компьютер, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля : учебник /О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 256 с., л.цв.ил.
2. Грибанова О.В. Алгоритмы выполнения заданий по общей и неорганической химии / О.В. Грибанова. – Ростов н/Д:Феникс, 2013. – 61 с. [Электронная версия]

3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень : учеб для общеобразоват.учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – 15-е изд., стер. – М.:Дрофа, 2013. – 398 с.:ил [Электронная версия]
4. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 3-е изд., стериотип. – М.: Дрофа, 2011. – 220 с. [Электронная версия]
5. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 4-е изд., стериотип. – М.: Дрофа, 2011. – 253 с. [Электронная версия]
6. Гаршин А.П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2013. – 288 с.:ил [Электронная версия]

Дополнительные источники:

1. Краткий курс лекций по дисциплине «Химия» для студентов обучающихся по заочной форме. Автор составитель Л.Л. Афанасьева, 2014. – 32 с. [Электронная версия]
2. Методическое пособие для студентов дневного и заочного отделения по дисциплине «Химия». Способы решения задач по химии. Автор составитель Л.Л. Афанасьева, 2012. – 25 с. [Электронная версия]
3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень : учеб для общеобразоват.учреждений / О.С. Габриелян. – 2-е изд., стер. – М.:Дрофа, 2007. – 218 с.:ил[Электронная версия]
4. Использование ФГОС в преподавании химии. Сборник. Из опыта работы творческой группы учителей химиков общеобразовательных учреждений г. Пензы. – Пенза, 2014. [Электронная версия]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формой итогового контроля является дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Умения:	
- *называть* изученные вещества по международной номенклатуре	*Письменные контрольные работы. химический эксперимент, выполнение тестовых заданий различных видов, устный и письменный ответ, выполнение творческих заданий, изготовление таблиц, графиков, рисунков, наглядных пособий. рефератов. Проведение уроков - соревнований, уроков — игр с оценкой результатов обучения.*
определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд попа, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединения	
характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединения	
- ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов	
выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	
*Проводить*самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно -популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.	
Знания:	
важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула,	*- Письменные контрольные работы, химический эксперимент, выполнение*

относительные атомная и молекулярная массы, аллотропия, изотопы, химическая связь,.электропроницательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и	*тестовых заданий различных видов, письменный ответ, заданий, таблиц, графиков, наглядных пособий,*
Немолекулярного строения,— растворы, электролит и неэлектролитэлектролитическая диссоциация, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; Немолекулярного строения,— растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	*Рефератов. Проведения уроков, соревнований, уроков — игр с оценкой результатов обучения.*
- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	
- ***основные теории химии:*** химической связи, *электролитической* диссоциации, строения органических *соединений;*	
— ***важнейшие вещества и материалы:*** **основные металлы и сплавы:** серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	