

Кировское областное государственное профессиональное образовательное
автономное учреждение
«Кировский технологический колледж пищевой промышленности»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

«.....».....2018г.

РАССМОТРЕНО

На заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол №.....от «...».....2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 ХИМИЯ

общеобразовательного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

2021 г

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации», 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) в редакции от 25.05.2017 года, примерной программы учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 385 от «23» июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Так как учебная дисциплина «Химия» при освоении профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации» изучается на первом и втором курсах, в тематическое планирование внесены следующие изменения: в теме «Классификация неорганических соединений и их свойства» количество часов сокращено на 2, в теме «Углеводороды и их природные источники» сокращено на 4 часа, в теме «Кислородсодержащие органические вещества» и «Азотсодержащие органические вещества» сокращено по 1 часу. В теме «Химические реакции» добавлено 2 часа, в теме «Основные понятия

органической химии и теория строения органических соединений» добавлено
6 часов.

Составитель: преподаватель химии и биологии Ожегова Н.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
2.3. Содержание профильной составляющей	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Химия» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации» технического профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина «Химия» является профильной дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина «Химия» относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки» общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины «Химия» в соответствии с ФГОС среднего общего образования **базовый**.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Химия» на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина «Химия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины Химия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Биология», «Физика», «География».

Изучение учебной дисциплины «Химия» завершается ПРОМЕЖУТОЧНОЙ аттестацией в форме дифференциального зачета в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Личностные результаты:

- 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;

метапредметные результаты:

- 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;

предметные результаты:

– 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преимущественности формирования общих компетенций.

<p>- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p><i>коммуникативные</i></p> <p>- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>
--	---

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 171 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 114 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 57 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППКРСне* предусмотрено).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
практические работы	12
контрольные работы	5
Индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
в том числе:	
Решение задач	10
Подготовка докладов	28
Подготовка презентаций	11
Составление конспекта	4
Подготовка к зачету	4
<i>Промежуточная аттестация в форме (указать)</i>	<i>Дифференцированный зачет 2 часа</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение		4	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		64	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	6	
	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	2
	2. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.	2	2
	3. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	2,3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся <i>Решение задач</i>	4	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	8	**
	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	2
	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-	6	2,3

	орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира		
	Внеаудиторная (<i>самостоятельная</i>) работа обучающихся Подготовка докладов «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева» «Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков»	4	
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	1	2
	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.	1	2
	3. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	1	2
	4. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	1	2
	5. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	1	2
	6. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.	1	1,2
	Контрольная работа 1 «Основные понятия и законы химии. Строение атома и вещества»	2	

	Внеаудиторная (<i>самостоятельная</i>) работа обучающихся <i>Подготовка докладов «Плазма — четвертое состояние вещества» • «Аморфные вещества в природе, технике, быту»</i>	4	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	8	
	1. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.	1	1,2
	1. Массовая доля растворенного вещества.	2	2,3
	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. Кислоты, основания и соли как электролиты	2	2,3
	Практическая работа №1 «Приготовление растворов заданной концентрации»	2	2,3
	Контрольная работа № 2, семестровая	1	
	Внеаудиторная (<i>самостоятельная</i>) работа обучающихся <i>Конспект по теме «Степень электролитической диссоциации» Подготовка доклада «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях» Решение задач</i>	5	
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	12	2
	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 получения кислоты	2	2
	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 получения	2	2,

	оснований		
	3. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей	4	2,3
	4. 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. Генетическая связь между классами неорганических соединений	4	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся <i>Подготовка докладов «Серная кислота — «хлеб химической промышленности»».</i> <i>«Оксиды и соли как строительные материалы».</i> <i>«Поваренная соль как химическое сырье».</i> <i>«Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту»</i>	6	
Тема 1.6 Химические реакции	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	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.	2	2
	2.Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	4	2,3
	3.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.	2	2
	4.Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	2
	Контрольная работа № 3	2	

	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Подготовка докладов «Реакции горения на производстве и в быту». «Виртуальное моделирование химических процессов».	4	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	<i>Содержание учебного материала</i>	10	
	1.Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	4	1,2
	2.Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	2	2
	Практическая работа № 2 «Получение, соби́рание и распознавание газов»	2	2
	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач»	2	2,3
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Подготовка докладов, презентаций «Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия». « Роль металлов в истории человеческой цивилизации». «История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство». « История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно- техническом прогрессе». «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии».	6	
Раздел 2 Органическая химия		46	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических	<i>Содержание учебного материала</i>	12	2
	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	2

соединений	2.Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии	4	2
	3.Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	2	2
	4.Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	2
	Контрольная работа № 4 , семестровая	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся <i>Подготовка докладов, презентаций «Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова». «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии».</i>	4	2
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	<i>Содержание учебного материала</i>	12	2
	1.Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	2
	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	2	2
	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.	2	2
	4.Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на	1	2

	основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		
	5.Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Решение задач на вывод формул органических веществ	2	2,3
	6.Природные источники углеводов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	2	1,2
	Контрольная работа № 5 «Углеводороды и их природные источники»	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся <i>Подготовка докладов и презентаций «История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации». «Углеводородное топливо, его виды и назначение». «История натурального каучука»</i> Решение задач на определение молекулярных формул углеводов	8	
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические вещества	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	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 для организма человека и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина	1	2
	2.Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств	1	2
	3.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	2	2
	4.Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная.	2	2

	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		
	5.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	2
	6.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 ↔ полисахарид.	2	2
	Практическая работа № 4 «Исследование свойств уксусной кислоты»	2	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся <i>Подготовка презентаций, докладов «Сложные эфиры как ароматические вещества».</i> «Жиры – продукт питания и ценное химическое сырьё» «Мыло и синтетические моющие средства – сравнительная оценка»	6	
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	<i>Содержание учебного материала</i>	10	
	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
	2.Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	1	1,2

3.Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	1	2
4.Полимеры, Белки и полисахариды как биополимеры.		1,2
5.Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.	1	1,2
6.Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	1	1,2
Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ»	2	2,3
Практическая работа № 6 «Распознавание пластмасс и волокон»	2	2,3
Внеаудиторная (<i>самостоятельная</i>) работа обучающихся <i>Подготовка презентаций, докладов «Синтетические волокна. Капрон».</i> <i>«Тефлон». «Фенолформальдегидные смолы»</i> <i>Подготовка к дифференцированному зачету</i>	6	
Дифференцированный зачет	2	
Всего	171	

2.3. Содержание профильной составляющей

Для профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации» профильной составляющей для раздела 2 «Органическая химия» являются следующие дидактические единицы: тема 2.3 «Кислородсодержащие органические вещества» - полисахариды (целлюлоза), тема 2.4 «Азотсодержащие органические соединения» - полимеры, пластмассы

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии; лабораторий химии.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, демонстрационный стол, доска, шкафы.

Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: комплекты противопожарного инвентаря, электроснабжения, штативы, спиртовки, комплект химической посуды, экран защитный, баня комбинированная, весы ученические, банки с крышкой для хранения реактивов, капельницы, бумага фильтровальная, коллекции «Волокна», «Пластмассы», «Нефть и продукты переработки», «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Уголь», муляжи «Производства чугуна», макеты «Кристаллические решетки», реактивы, инструкции.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1.Ерохин Ю.М. Химия: учебник для студ.учреждений проф.образования. М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 400с.

Дополнительные источники

1. Рудзитис Г.Е. «Химия» 10 кл.; М.: Просвещение, 2007
Рудзитис Г.Е. «Химия» 11кл.; М.: Просвещение, 2007

2.Габриелян О.С. Химия. 10 класс. – М., 2001.
Габриелян О.С. Химия. 11 класс. – М., 2001

Перечень Интернет-ресурсов

1. hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»)
2. alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
3. chem.msu.su (Электронная библиотека по химии)
4. enauki.prosv.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
5. my.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
6. hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
7. hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
8. chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Дает определение и оперирует следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i></p>
<p>Дает формулировки основных законов химии: законов сохранения</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i></p>

<p>массы веществ и постоянства состава веществ.</p> <p>Устанавливает причинно-следственные связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.</p> <p>Устанавливает эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева.</p> <p>Объясняет физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливает причинно-следственные связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.</p> <p>Характеризует элементы малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева</p>	<p><i>Контрольная работа</i></p>
<p>Воспроизводит основные теории химии: устанавливает зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.</p> <p>Характеризует важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии.</p> <p>Объясняет зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулирует основные положения теории электролитической диссоциации и характеризует в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений.</p> <p>Формулирует основные положения теории химического строения органических соединений и</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Контрольная работа</i></p>

<p>характеризует в свете этой теории свойства основных классов органических соединений</p>	
<p>Распознает опытным путем важнейшие вещества и материалы: характеризует состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений.</p> <p>Характеризует состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.</p> <p>Характеризует состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.</p> <p>Аналогично даёт характеристику важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс.</p>	<p><i>Практические работы</i> <i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i></p>
<p>Использует в учебной и профессиональной деятельности</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i></p>

<p>химические термины и символику. Называет изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражает состав этих соединений с помощью химических формул. Описывает химические процессы с помощью уравнений химических реакций</p>	<p><i>Контрольная работа</i></p>
<p>Объясняет сущность химических процессов. Классифицирует химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Устанавливает признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классифицирует вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления. Составляет уравнения реакций с помощью метода электронного баланса. Объясняет зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i></p>
<p>Выполняет химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдает, фиксирует и описывает результаты проведенного эксперимента</p>	<p><i>Практические работы</i></p>
<p>Проводит самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использует компьютерные технологии для</p>	<p><i>Индивидуальные задания</i> <i>Исследовательская работа</i></p>

<p>обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</p>	
<p>Устанавливает зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решает расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям</p>	<p><i>Контрольная работа Дифференцированный зачет</i></p>
<p>Объясняет химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве. Определяет возможность протекания химических превращений в различных условиях. Оценивает влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдает правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Готовит растворы заданной концентрации при проведении практических работ. Критически оценивает достоверность химической информации, поступающей из разных источников</p>	<p><i>Практические работы Индивидуальные задания Тестирование Контрольная работа Дифференцированный зачет Формализованное наблюдение</i></p>

Приложение 1 к рабочей программе

по предмету «Химия»

Тематическое планирование по предмету «Химия»

(ПРОФЕССИЯ Мастер по обработке цифровой информации)

Количество часов	№ п/п	Тема урока	Количество часов на тему
Введение			4
1	1	Введение. Правила ТБ.	
2	2,3	Повторение знаний за курс 8-9 классов	
1	4	Диагностическая контрольная работа	
1. Общая и неорганическая химия			64
1.1. Основные понятия и законы химии			6
2	5-6	Основные понятия химии	
2	7-8	Основные законы химии	
2	9-10	Решение задач	
1.2. П.З. и П.С. химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома			8
2	11-12	Периодический закон Д.И. Менделеева	
	13-14	Атом- сложная частица.	
2	15-16	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	
2	17-18	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	
1.3. Строение вещества			8
2	19-20	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь	
2	21-22	Металлическая связь. Водородная связь	
2	23-24	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	
2	25-26	К.р. № 1 «Основные понятия и законы химии, строение атома и вещества»	
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация			8
1	27	Вода. Растворы. Растворение	
2	28-29	Электролитическая диссоциация	
2	30-31	Массовая доля растворенного вещества	
2	32-33	П.р № 1 «Приготовление растворов заданной концентрации»	
1	34	Контрольная работа № 2, семестровая	
1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства			12
2	35-36	Кислоты и их свойства	

2	37-38	Основания и их свойства	
2	39-40	Соли и их свойства	
2	41-42	Гидролиз солей	
2	43-44	Оксиды и их свойства	
2	45-46	Генетическая связь между классами неорганических соединений	
1.6. Химические реакции			12
2	47-48	Классификация химических реакций	
2	49-50	Окислительно-восстановительные реакции	
2	51-52	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	
2	53-54	Скорость химических реакций	
2	55-56	Обратимость химических реакций	
2	57-58	Контрольная работа № 3	
1.7. Металлы и неметаллы			10
2	59-60	Металлы, строение атомов, физические и химические свойства	
2	61-62	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии	
2	63-64	Неметаллы	
2	65-66	П.р. № 2 «Получение, собирание и распознавание газов»	
2	67-68	П.р. № 3 «Решение экспериментальных задач»	
2. Органическая химия			46
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений			12
2	69-70	Предмет органической химии	
2	71-72	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова	
2	73-74	Классификация органических соединений	
2	75-76	Классификация реакций в органической химии	
2	77-78	Изомеры и изомерия	
2	79-80	Контрольная работа № 4, семестровая	
2.2. Углеводороды и их природные источники			12
2	81-82	Алканы	
2	83-84	Алкены	
2	85-86	Диены. Каучуки	
2	87-88	Алкины. Арены	
1	89	Решение задач на вывод формул органических веществ	
2	90-91	Природные источники углеводородов	
1	92	К.р. № 5 «Углеводороды и их природные источники»	

2.3. Кислородсодержащие органические вещества			12
2	93-94	Спирты. Фенол	
2	95-96	Альдегиды	
2	97-98	Карбоновые кислоты	
2	99-100	П.р. № 4 «Исследование свойств уксусной кислоты»	
2	101-102	Сложные эфиры. Жиры	
2	103-104	Углеводы	
2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры»			10
2	105-106	Амины. Аминокислоты. Белки	
2	107-108	Полимеры, пластмассы. Волокна	
2	109-110	П.р. № 5 «Распознавание пластмасс и волокон»	
2	111-112-	П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ»	
2	113-114	Дифференцированный зачет	

Приложение 2

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения по предмету «Химия»

Кол-во часов	№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия (метапредметные)
1	1	Введение. Правила ТБ.	Работа в парах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
2	2,3	Повторение знаний за курс 8-9 классов	Работа с видеоматериалом	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
1	4	Диагностическая контрольная работа	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей) для решения поставленной задачи
Общая и неорганическая химия				
1.1.Основные понятия и законы химии				
2	5-6	Основные понятия химии	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность
2	7-8	Основные законы химии	Работа с	Использование различных источников для получения химической

			видеоматериалом	информации, умение оценивать ее достоверность
2	9-10	Решение задач	Работа в парах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
1.2. П.З. и П.С. химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома				
2	11-12	Периодический закон Д.И.Менделеева	Составление синквейна	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
	13-14	Атом - сложная частица.	Работа с видеоматериалом	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность
2	15-16	Строение электронных оболочек атомов элементов малых и больших периодов.	Тестирование	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	17-18	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	Творческие задания	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
1.3. Строение вещества				
2	19-20	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность
2	21-22	Металлическая связь. Водородная связь	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность

2	23-24	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
2	25-26	К.р.№ 1 «Основные понятия и законы химии, строение атома и вещества»	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация				
2	27-28	Вода. Растворы. Растворение	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность
2	29-30	Электролитическая диссоциация	Незаконченное предложение	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
2	31-32	Массовая доля растворенного вещества	Работа в парах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
2	33-34	П.р № 1 «Приготовление растворов заданной концентрации»	Работа в группах	Применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов
1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства				
2	35-36	Кислоты и их свойства	Решение проблемных	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, анализа и синтеза,

			задач	сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	37-38	Основания и их свойства	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	39-40	Соли и их свойства	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	41-42	Гидролиз солей	Проблемная лекция	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
2	43-44	Оксиды и их свойства	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	45-46	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Семинар	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
2	47-48	Контрольная работа № 2, семестровая	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
1.6. Химические реакции				
2	49-50	Классификация химических реакций	Мозговой штурм	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
2	51-52	Окислительно-восстановительные реакции	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
2	53-54	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	Решение задач	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
2	55-56	Скорость химических реакций	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
2	57-58	Обратимость химических реакций	Решение	Использование различных видов познавательной деятельности и основных

			ситуационных задач	интеллектуальных операций (анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
1.7. Металлы и неметаллы				
2	59-60	Металлы, строение атомов, физические и химические свойства	Викторина	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	61-62	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии	Самостоятельная работа с литературой	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность
2	63-64	Неметаллы	Незаконченное предложение	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	65-66	П.р. № 2 «Получение, собирание и распознавание газов»	Работа в группах	Применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов
2	67-68	П.р. № 3 «Решение экспериментальных задач»	Работа в группах	Применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов
2. Органическая химия				
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений				

2	69-70	Предмет органической химии	Составление кластера	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
2	71-72	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова	Составление синквейна	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
1	73	Классификация органических соединений		
1	74	Классификация реакций в органической химии	Работа с видеоматериалом	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
2.2. Углеводороды и их природные источники				
2	75-76	Алканы	Проблемная лекция	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2	77-78	Алкены	Проблемная лекция	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов) для решения поставленной задачи,
2	79-80	Диены. Каучуки	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
2	81-82	Алкины	Подъем по лестнице знаний	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
2	83-84	Арены	Самостоятельная	Использование различных источников для получения химической

			работа с литературой	информации, умение оценивать ее достоверность
2	85-86	Решение задач на вывод формул органических веществ	Работа в парах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
2	87-88	Природные источники углеводов	Ролевая игра	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
2	89-90	К.р .№ 3 «Углеводы и их природные источники»	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов) для решения поставленной задачи
2.3. Кислородсодержащие органические вещества				
2	91-92	Спирты.	Составление синквейна	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
1	93	Фенол	Проблемная лекция	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов) для решения поставленной задачи,
2	94-95	Альдегиды	Подъем по лестнице знаний	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
2	96-97	Карбоновые кислоты	Проблемная лекция	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей,

				формулирования выводов) для решения поставленной задачи,
2	98-99	П.р. № 4 «Исследование свойств уксусной кислоты»	Работа в группах	Применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов
2	100-101	Сложные эфиры. Жиры	Презентации, подготовленные самими обучающимися	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность
2	102-103	Углеводы	Работа в группах	Умение публично представлять результаты собственного исследования, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры»				
1	104	Амины	Подъем по лестнице знаний	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах
2	105-106	Аминокислоты. Белки	Проблемная лекция	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, выявления причинно-следственных связей, формулирования выводов) для решения поставленной задачи,
2	107-108	Полимеры, пластмассы. Волокна	Презентации, подготовленные самими обучающимися	Умение использовать различные источники для получения химической информации, оценивать её достоверность
2	109-110	П.р. № 5 «Распознавание пластмасс и волокон»	Работа в группах	Применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и

				процессов
2	111-112-	П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ»	Работа в группах	Применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов
2	113-114	Дифференцированный зачет	Решение проблемных задач	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей) для решения поставленной задачи,

Самостоятельная работа	У	У	У	У	У	ОС			У	РЗ	Пкр		У	Т				ОК	У	ОС	ОС	Пкр		
Аттестация (промежуточная)																								

Вид учебных занятий	3 семестр № недели																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекции	2	2	2	2	2	1	2	2	2		2	2	2	2				
Практические работы										2					2	2		
Контрольные работы						1							1					
Самостоятельная работа студентов	У	У	У	У	РЗ Т	Т Пкр	У	У	У		ОС	ОК	Пкр	У		Пз		
Аттестация (промежуточная)																		Зачет 2

РЗ - решение задач	Пс – подготовка к семинару
Т - заполнение таблицы	Пкр – подготовка к контрольной работе
ОК – составление опорного конспекта	ОС (С) – составление опорной схемы (схемы)
У – выполнение упражнений	Пз – подготовка к зачету

Приложение 4

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ ОК ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Преподаватель Ожегова Надежда Геннадьевна

ВИДЫ РАБОТ/ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОК2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	ОК7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний((для юношей)
СОСТАВЛЕНИЕ КОНСПЕКТА	*	*	*				
НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТА	*	*	*	*			
ПОДГОТОВКА М/М ПРЕЗЕНТАЦИИ	*	*	*	*	*	*	
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА		*	*				
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА		*	*	*		*	
ТЕСТ		*	*		*		
СЕМИНАР	*	*	*	*		*	
САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ	*	*	*				

УЧАСТИЕ В ОЛИМПИАДЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ		*	*		*		
ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА, ЗАЧЕТ			*				

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

Темы для проектов по химии

1. Международные контакты и признание заслуг Д. И. Менделеева
2. Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков
3. Плазма — четвертое состояние вещества
4. Аморфные вещества в природе, технике, быту
5. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях
6. Серная кислота — «хлеб химической промышленности»
7. Оксиды и соли как строительные материалы
8. Поваренная соль как химическое сырьё
9. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту
10. Реакции горения на производстве и в быту
11. Виртуальное моделирование химических процессов
12. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия
13. Роль металлов в истории человеческой цивилизации
14. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство
15. История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе
16. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии
17. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации
18. Угледородное топливо, его виды и назначение
19. История натурального каучука
20. Сложные эфиры как ароматические вещества
21. Жиры – продукт питания и ценное химическое сырьё
22. Мыло и синтетические моющие средства – сравнительная оценка
23. «Синтетические волокна. Капрон».
24. Тефлон
25. Фенолформальдегидные смолы
26. Зубная паста глазами химика