


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
высоких технологий


А.К. Гущин
«20» июль 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УДВ.04 «ХИМИЯ»

по специальности 07.02.01 Архитектура (базовой подготовки)

(на базе основного общего образования)

Белгород 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования на основе требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21.07.2015г.), рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **07.02.01 Архитектура (базовой подготовки)**, входящей в укрупненную группу специальностей **07.00.00 Архитектура**.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчик: Дробницкая Н.В, к.х.н., доцент кафедры теоретической и прикладной химии ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Протокол № 8 от «17» мая 2019 г.

Зав. кафедрой, д-р. арх., доц.  / Перькова М.В. /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 2 от «20» 05 2019 г.

Председатель ЦМК  /Буряк Ю.Ю./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **07.02.01 Архитектура (базовой подготовки)**, входящей в укрупненную группу специальностей **07.00.00 Архитектура**.

1.2. Профиль получаемого профессионального образования, в рамках которого реализуется программа учебной дисциплины: технический профиль

1.3. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана: учебная дисциплина УДВ.04 «Химия» (базовый уровень) входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей, относится к предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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 определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

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 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 (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) 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 её 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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты 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.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

1.6. Использование активных форм проведения занятий для формирования и развития результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных)

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы обучения
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;	мозговой штурм, эвристическая беседа, лекция-беседа, лекция с заранее запланированными ошибками
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	мозговой штурм, эвристическая беседа, лекция-беседа
умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	подготовка групповых и индивидуальных проектов задания по поиску и отбору информации из различных источников, в том числе Интернета
Метапредметные:	
использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость	подготовка и защита групповых и индивидуальных проектов с использованием методов познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент), информационных и коммуникационных технологий методы развития логического мышления (логические игры, задачи, кроссворды и т.д.)

сталкиваться в профессиональной сфере;	
использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере	подготовка и защита групповых и индивидуальных проектов с использованием информационных и коммуникационных технологий задания по поиску и отбору информации из различных источников, в том числе Интернета
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;	мозговой штурм, эвристическая беседа, дискуссия
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	мозговой штурм, эвристическая беседа, проблемное обучение, решение химических кейсов
владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	подготовка и защита групповых и индивидуальных проектов, лабораторных работ с использованием методов познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент)
сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	тренинги (отработка приемов решения задач)
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	методы рефлексии проблемное обучение, решение химических кейсов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	в том числе по курсам и семестрам							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120	120							
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80	80		-	-	-	-	-	-
в том числе:									
лабораторные работы	12	12		-	-	-	-	-	-
практические занятия	20	20		-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40	40		-	-	-	-	-	
в том числе:									
Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, количества вещества, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, выхода продукта химической реакции.		4							
Составление электронных и электронно-графических формул химических элементов и типа химической связи в молекулах простых и сложных веществ.		4							
Составление молекулярных и ионно-молекулярных уравнений взаимодействия сложных неорганических веществ, окислительно-восстановительных реакций, ступенчатого гидролиза и электролиза химических соединений.		4							
Решение расчетных задач на определение pH сильных кислот и оснований; составление уравнений ступенчатой диссоциации многокислотных оснований и многоосновных кислот.		4							
Составление уравнений реакций для разных генетических цепочек по основным классам неорганических соединений.		4							
Составление таблицы «Сравнительная характеристика предельных и непредельных углеводов».		2							
Составление изомеров органических соединений разных классов, определение класса химического вещества по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп, составление названий сложных органических соединений.		2							
Составление таблицы «Сравнительная характеристика кислородсодержащих углеводов».		2							

Составление цепочек генетической связи различных классов органических соединений и переход от простых углеводов к сложным органическим соединениям и полимерам.		4							
Решение расчетных задач по уравнениям реакций в органической химии.		2							
Составление уравнений реакций для идентификации неорганических и органических соединений.		2							
Подготовка индивидуальных проектных заданий и сообщений.		6							
Промежуточная аттестация в форме <i>Дифференцированного зачета</i>		ДЗ							

5.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем дисциплины	№ урока	Наименование темы урока, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Виды учебной деятельности обучающихся	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
1 курс 1 семестр					
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			40		
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала		4		
	1-2	<p>Научные методы познания веществ и химических явлений. Основные понятия химии. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий и специальностей СПО технического профиля. Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит), кислорода (кислород, озон), олова (серое и белое олово). Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса и молярный объем вещества. Количество вещества.</p>	2	<p><i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, , химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы.</i></p>	2
	3-4	<p>Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Относительная плотность газа. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. Определение формулы сложного соединения по составу.</p>	2	<p><i>Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ.</i></p>	2
		Самостоятельная работа обучающихся Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, количества вещества, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, определение формулы сложного	4		

	соединения по составу.				
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала		4		
	5-6	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	<i>Характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева.</i> <i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.</i>	2
	7-8	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 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. Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Моделирование как метод прогнозирования ситуации на производстве.	2	<i>Устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева. Объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.</i> <i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов. Составление электронных и электронно-графических формул химических элементов.		2		
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала		4		
	9-10	Типы химической связи. 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. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Комплексные соединения. Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная	2	<i>Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии.</i> <i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.</i> <i>Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: ион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, вещества молекулярного и немолекулярного строения.</i>	2

		связи. Кратность ковалентной связи. Металлическая и водородная связь.			
	11-12	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Ионные, молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионными, молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Агрегатные состояния веществ; переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные системы. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация. Сублимация и десублимация. Аномалии физических свойств воды. Жидкие кристаллы. Минералы и горные породы как природные смеси. Эмульсии и суспензии. Золи и гели. Коагуляция. Синерезис.	2	<i>Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Давать определение и оперировать следующими понятиями: конденсация, коагуляция, дисперсная фаза и дисперсионная среда, кристаллизация, эмульсии и суспензии, золи и гели.</i>	2
		Самостоятельная работа обучающихся Определение типа химической связи в молекулах простых и сложных веществ. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2		
Тема 1.4.		Содержание учебного материала	4		
Вода.	13-14	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. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллогидраты. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Применение воды в технических целях. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды.	2	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: моль, растворы, тепловой эффект.</i>	2
Растворы.	15-16	Электролитическая диссоциация. Электролиты и не электролиты. 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	2	<i>Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Давать определения и оперировать следующими химическими понятиями: ионы, электролит и не</i>	2
Электролитическая диссоциация					

		диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. Образование и диссоциация комплексных соединений.		<i>электролит, электролитическая диссоциация.</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение расчетных задач на массовую долю растворенного вещества, выход продукта химической реакции, определение pH сильных кислот и оснований; составление уравнений ступенчатой диссоциации многокислотных оснований и многоосновных кислот.		4		
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала		12		
	17-18	Оксиды и основания. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Получение и свойства амфотерных гидроксидов. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Едкие щелочи, их использование в промышленности. Диссоциация амфотерных гидроксидов.	2	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций.</i>	2
	19-20	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 кислот.	2	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Понимать особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами.</i>	2
	21-22	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гашеная и негашеная известь, их применение в строительстве. Гипс и алебастр, гипсование. Понятие о pH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов. Составление графических формул неорганических веществ.	2	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</i>	2

	23-24	Лабораторная работа 1: Изучение свойств основных классов неорганических соединений (оксидов, гидроксидов, кислот и солей): взаимодействие основного оксида с водой, взаимодействие металлов и солей с кислотами, солью другого металла, получение малорастворимых и амфотерных гидроксидов; получение суспензии карбоната кальция в воде.	2	Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдать, фиксировать и записывать результаты проведенного эксперимента. Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.	2
	25-26	Гидролиз солей. Три типа гидролиза солей: по катиону, аниону, катиону и аниону. Ступенчатый и полный гидролиз. Химизм гидролиза солей. Условия смещения равновесия при гидролизе солей. Определение реакции среды гидролиза. Роль гидролиза в природе и жизни человека.	2	Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул.	2
	27-28	Лабораторная работа 2. Гидролиз солей. Реакции комплексообразования: определение pH растворов солей, образование основных солей при ступенчатом гидролизе, получение гидроксокомплексов; образование комплексных соединений в обменных реакциях.	2	Уметь составлять уравнения диссоциации электролитов, уравнения обменных и ионных реакций, полные и сокращенные ионно-молекулярные уравнения ступенчатого гидролиза разных солей, определять реакцию среды в растворах солей на основании ионно-молекулярных уравнений гидролиза солей; научиться пользоваться величиной pH и индикаторами для определения среды	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление реакций взаимодействия между оксидами и кислотами и основаниями, получение средних, кислых и основных солей. Решение генетических цепочек по основным классам неорганических соединений.		4		
Тема 1.6. Химическое равновесие. Энергетика химических реакций.	Содержание учебного материала		2		
	29-30	Классификация и энергетика химических реакций. Химическое равновесие. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Принцип Ле Шателье. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Понятие о скорости химических реакций.	2	Классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Объяснять сущность химических процессов. Объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов. Уметь оперировать понятиями: химическое равновесие, скорость химической реакции, тепловой эффект реакции, катализ.	2

		Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.			
Тема 1.7.	Содержание учебного материала		6		
Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	31-32	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного и электронно-ионного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Взаимодействие меди с азотной и концентрированной серной кислотой.	2	<i>Уметь определять степени окисления атомов химических элементов в сложных молекулах и ионах. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного и электронно-ионного баланса, Давать определения и оперировать следующими химическими понятиями: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</i>	2
	33-34	Электролиз. Понятие об электролизе. Электролиз расплавов и растворов; реакции, протекающие на электродах с нерастворимым и растворимым анодом. Практическое применение электролиза. Получение щелочных металлов электролизом солей. Гальванопластика.	2	<i>Классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления. Составлять уравнения реакций, протекающих при электролизе.</i>	2
	35-36	<u>Лабораторная работа 3.</u> Окислительно-восстановительные реакции: влияние кислотности на химическое равновесие в растворе, содержащем Cr^{+6} ; окислительные свойства дихромата калия в кислой среде и перманганата калия в различной среде; вытеснение из раствора менее активного металла более активным.	2	<i>Уметь составлять уравнения реакций, в которых проявляются окислительные свойства дихромата калия в кислой среде и перманганата калия в различной среде.</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на определение скорости химической реакции, определение степени окисления в соединениях и ионах; составление окислительно-восстановительных реакций (метод электронного и электронно-ионного баланса)		4		
Тема 1.8. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала		4		
	37-38	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов.	2	<i>Характеризовать 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.</i>	2

		<p>Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Способы защиты металлов от коррозии. Производство чугуна и стали.</p>		<p><i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i></p>	
	39-40	<p>Неметаллы. Особенности строения атомов. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов или расплавов электролитов. Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.</p>	2	<p><i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIII, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</i></p>	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сравнительной характеристики свойств металлов и неметаллов на выбор.		2		
Раздел 2. Органическая химия			40		
Тема 2.1. Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала		4		
	41-42	<p>Основные понятия органической химии, Теория строения органических соединений. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Номенклатура и изомерия. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологические ряды.</p>	2	<p><i>Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов органических соединений. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.</i></p>	2

	43-44	Основные классы органических соединений. Классификация реакций в органической химии. Производные углеводов, их общие формулы и характерные признаки: спирты и эфиры, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, нитросоединения и амины. Типы реакций в органической химии: реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации); реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации); реакции замещения и изомеризации; реакции окисления и восстановления.	2	<i>Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций, различать их типы. Научиться различать по формулам принадлежность органических соединений к определенному классу и читать их формулы.</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы «Классификация углеводов и их производных». Составление изомеров химических веществ, определение класса химического вещества по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп, составление названий сложных органических соединений.		4		
Тема 2.2. Углеводы и их природные источники.	Содержание учебного материала		12		
	45-46	Алканы (предельные или насыщенные углеводороды). Алканы: гомологический ряд, изомерия, номенклатура и получение алканов. Химические свойства алканов: горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов. Циклоалканы: номенклатура, изомерия, реакции присоединения и радикального замещения. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Основные направления промышленной переработки природного газа. Попутный нефтяной газ, его переработка. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг. Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива. Коксохимическое производство и его продукция.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение алканов, циклоалканов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	2

47-48	Алкены. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия и получение алкенов. Отдельные представители: этилен, пропилен, изобутилен. Химические свойства алкенов: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидрирование, гидробромирование, гидратация. Правило Марковникова. Полимеризация алкенов: полиэтилен и полипропилен.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение алкенов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций.</i>	2
49-50	Диеновые углеводороды. Понятие об алкадиенах. Кумулированные, сопряженные и изолированные двойные связи. Сопряженные алкадиены. Получение бутадиена по способу Лебедева. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: реакции присоединения в положения 1,2 и 1,4. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина.	2	<i>Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	2
51-52	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, окисление перманганатом калия. Реакция Кучерова. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Реакция полимеризации винилхлорида. Димеризация и тримеризация ацетилена, его использование в органическом синтезе для получения различных органических соединений.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение алкинов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	2
53-54	Арены. Природные источники углеводородов. Бензол: строение и химические свойства: горение, реакции электрофильного замещения (галогенирование, нитрование, сульфирование). Восстановление нитробензола в анилин. Гомологи бензола: толуол, этилбензол, кумол. Орто-, мета- и параизомеры ксилола. Влияние заместителей на реакционную способность бензола. Галогенирование толуола в разных условиях (на свету и с катализатором). Нитрование толуола. Тротил.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение аренов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</i>	2
55-56	Лабораторная работа 4. Углеводороды (алканы, алкены, алкины, арены): отношение алканов к бромной воде и к окислителям; получение и свойства пропилена; получение и свойства ацетилена и бензола; окисление толуола.	2	<i>Называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности.</i>	2

				<i>Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента.</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на нахождение молекулярной формулы углеводов по продуктам сгорания. Составление таблицы «Сравнительная характеристика предельных и непредельных углеводов»		4		
Тема 2.3. Кислород-содержащие органические соединения	Содержание учебного материала		8		
	57-58	Спирты. Гидроксильная группа как функциональная. Предельные одноатомные спирты: метиловый, этиловый, изопропиловый. Получение и химические свойства: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление первичных и вторичных спиртов. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение метанола и этанола. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатур и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	2
	59-60	Фенолы. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним. Этиленгликоль и его применение. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним. Получение фенола из продуктов коксохимического производства и из бензола.	2	<i>Характеризовать состав, строение, токсичность, получение и применение метанола, этиленгликоля и фенола. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</i>	2
61-62	Альдегиды и кетоны. Понятие об альдегидах и кетонах. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов и кетонов окислением спиртов и гидролизом дигалогенопроизводных. Окисление и восстановление альдегидов и кетонов. Качественные реакции на альдегидную группу. Поликонденсация формальдегида с фенолом с образованием фенолоформальдегидных полимеров разного строения. Ацетальдегид и ацетон: применение в технике и промышленности.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение альдегидов (формальдегида и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	2	

	63-64	Лабораторная работа 5. Спирты и эфиры. Фенолы: Свойства спиртов: образование алкоголята натрия; окисление изопропилового спирта; получение простого эфира (диизопропилового); образование сложного эфира (изоамилацетата – грушовой эссенции); образование глицерата меди - качественная реакция на многоатомные спирты. Свойства фенола: растворимость в воде, получение фенолята натрия и 2,4,6-трибром-фенола.	2	Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента. Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций.	2
Тема 2.4. Алифатические и ароматические кислоты		Содержание учебного материала	4		
	65-66	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная и уксусная кислоты, ее соли. Получение карбоновых кислот окислением спиртов и альдегидов. Реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая).	2	Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул.	2
	67-68	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. Углеводы, их значение в живой природе и в жизни человека.	2	Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение сложных эфиров, жиров, мыл. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул.	2
		Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Сравнительная характеристика кислородсодержащих углеводов».	4		
Тема 2.5. Азотсодержащие		Содержание учебного материала	4		

органически е соединения					
	69-70	Амины. Аминокислоты. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами и кислотами. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Общая характеристика и состав белков. Роль белков в организмах. Белки, нуклеиновые кислоты и полисахариды как биополимеры.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение анилина, аминокислот, и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций.</i>	2
	71-72	Лабораторная работа 6. Кислородсодержащие (кислоты) и азотсодержащие (амины) соединения. Свойства кислот: образование солей: а) получение ацетата натрия; б) получение бензоата натрия; в) образование малорастворимых солей высших жирных кислот; г) реакция аминокислот с хлорным железом. Получение и свойства анилина: основность, получение солей анилина и разложение их щелочью; взаимодействие с бромной водой. Действие иода на крахмал. Обнаружение белка в курином яйце и молоке.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение анилина, аминокислот, и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента. Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	2
Тема 2.6. Высокомолекулярные вещества и полимер- ные матери- алы на их основе.	Содержание учебного материала		6		
	73-74	Классификация полимеров. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Искусственные и синтетические волокна. Капрон как представитель полиамидных волокон. Органическое стекло, полиакрилонитрил, политетрафторэтилен (тефлон). Синтетические каучуки и резина. Фенолоформальдегидные полимеры. Пластмассы.	2	<i>Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций, лежащих в основе получения важнейших полимеров: поливинилхлорида, тефлона, оргстекла, полиэтилена и полипропилена, фенолоформальдегидных смол, бутадиенового и изопренового каучука. Характеризовать состав, строение, свойства белков, строение и реакции получения важнейших полимеров,</i>	
	75-76	Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений.	2	<i>Написать уравнения химических реакций обнаружения отдельных катионов и анионов: сульфат-, сульфид-, карбонат-, хлорид, бромид- и иодид-анионов; катионов меди, двух- и трехвалентного железа, бария, аммония и др.</i>	2

	77-78	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	<i>Написать уравнения химических реакций обнаружения альдегидов, многоатомных спиртов, фенола, двойной связи в органических соединениях и др.</i>	
	79-80	<u>Дифференцированный зачет</u>	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		6		
	<p>Подготовка индивидуальных проектных заданий с использованием самостоятельно найденной информации из различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) и их оформление по образцу. Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.</p> <p>Тематика индивидуальных проектных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. – Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы. – Химия и биология нуклеиновых кислот. – Анилиновые красители: история, производство, перспектива. – Биологические функции белков. – Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. – «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...». – Использование радиоактивных изотопов в технических целях. – Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия. – Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. – Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. – Плазма – четвертое состояние вещества. – Охрана окружающей среды от химического загрязнения. – Косметические гели. – Биотехнология 21-го века. – Витамины, гормоны и лекарственные вещества. – Полимеры в нашей жизни – Роль углеводов в живой природе и жизни человека. 				
	Всего		120		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Занятия проводятся в кабинете общеобразовательных дисциплин, оснащенный специализированной мебелью, мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком с лицензионным программным обеспечением.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017;

Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017

Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» / Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019г.

Для самостоятельной работы обучающихся используется читальный зал научно-технической библиотеки, оснащенный специализированной мебелью, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и имеющей доступ в электронно-информационную образовательную среду.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ерохин Ю.М., Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО на базе основного общего образования с получением среднего образования/ Ерохин Ю.М. Ковалева И.Б.- 3-е изд., перераб. И доп. – Москва: Академия, 2017. - 495 с.: граф., рис., табл.-(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-2947-7
2. Тупикин Е.И. Химия: учебник для СПО. Ч.1. Общая и неорганическая химия/ Е.И. Тупикин. 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Юрайт, 2017. -384с.: граф., табл., рис. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02748-8
3. Тупикин Е.И. Химия: учебник для СПО. Ч.1. Общая и неорганическая химия/ Е.И. Тупикин. 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Юрайт, 2017. -384с.: граф., табл., рис. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02749-5

Интернет-ресурсы:

1. «Химия. Образовательный сайт для школьников». [Интернет-сайт]. – URL:hemi.wallst.ru
2. Образовательный сайт для школьников. [Интернет-сайт]. – URL:www.alhimikov.net
3. Электронная библиотека по химии. [Интернет-сайт]. – URL:chem.msu.su
4. Журнал «Химия в школе» [Интернет-сайт]. – URL: hvsh.ru
5. Журнал «Химия и жизнь». [Интернет-сайт]. – URL: www.hij.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	устный опрос, анкетирование наблюдение за действиями обучающихся в процессе обучения и во внеурочной деятельности
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	устный опрос, анкетирование
умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ
Метапредметные:	
использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	оценка результатов практических и лабораторных работ; оценка результатов самостоятельных работ
использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере	оценка результатов практических и лабораторных работ; оценка результатов самостоятельных работ
Предметные:	
сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и	устный опрос; оценка результатов практических и лабораторных работ;


функциональной грамотности человека для решения практических задач;	оценка результатов самостоятельных работ
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	устный опрос; оценка результатов практических и лабораторных работ; оценка результатов самостоятельных работ; контрольная работа
владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	устный опрос; оценка результатов практических и лабораторных работ; оценка результатов самостоятельных работ; контрольная работа
сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	устный опрос; оценка результатов практических и лабораторных работ; оценка результатов самостоятельных работ; контрольная работа
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	устный опрос; оценка результатов практических и лабораторных работ; оценка результатов самостоятельных работ

**ЛИСТ
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства и принята на 2020-2021 учебный год без изменений.

« 29 » 04 20 20 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой АиГ  /М.В. Перькова/

Директор колледжа  /А.К. Гушин/