

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 24.09.2024 15:00:29
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 11 ХИМИЯ
для специальности
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ
ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ – 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5.	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 Химия является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОУД.11 Химия относится к общеобразовательному циклу.

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

содержание программы Химия направлено на достижение следующих целей:

- формирование умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование целостного представления о роли химии в создании современной естественно – научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания;
- развитие умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

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;
- умение самостоятельно добывать новые для себя химические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения химической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личного развития.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
теоритический материал	48
лабораторные занятия	22
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета семестр 2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Введение. Основные законы и понятия химии.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.	2	1-2
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия	49	
Тема 1.1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Содержание учебного материала		
	1 Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов -графическое отображение периодического закона. Структура периодической системы. Атом – сложная частица. Ядро и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Современная формулировка Периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	2	2-3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	*	
Тема 1.2 Строение вещества.	Содержание учебного материала	2	
	1 Виды химической связи. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно – акцепторный).		

		Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Ионные кристаллические решетки. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси.		2-3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	*	
Тема 1.3 Вода. Растворы.	Содержание учебного материала			2-3
	1	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	2	
	Лабораторные работы: Приготовление раствора заданной концентрации		2	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		*	
Тема 1.4 Электролитическая Диссоциация.	Содержание учебного материала			2-3
	1	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	
	Лабораторные работы: Реакции ионного обмена.		2	
	Практические занятия			
	Контрольная работа		*	
Тема 1.5	Содержание учебного материала			

Классификация неорганических соединений и их свойства.	1	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. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.	2	2-3
	Лабораторные работы: Химические свойства кислот и оснований.		2	
	Практические занятия:			
	Контрольные работы		*	
Тема 1.6. Соли и их свойства. Гидролиз солей.	Содержание учебного материала			2-3
	1	Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Понятие о pH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов. Гидролиз солей.	2	
	Лабораторные работы: Гидролиз солей.		2	
	Практические занятия			
Контрольные работы		*		
Тема 1.7 Химические реакции	Содержание учебного материала			2-3
	1	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2	
	Практические занятия: Расстановка коэффициентов в уравнениях методом электронного баланса		2	
Тема 1.8.	Содержание учебного материала			2

Скорость химических реакций.	1	Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		2-3
	Лабораторные работы: Факторы, влияющие на скорость химических реакций.		2	
Тема 1.9 Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала		2	2-3
	1	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. Электролиз расплавов и растворов солей. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. 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.		
	Практические занятия: Получение, соби́рание и распознавание газов		2	
	Контрольная работа №1			
Раздел 2.	Органическая химия		66	
Тема 2.1 Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала		2	2-3
	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. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC		

Тема 2.2 Предельные углеводороды.	Содержание учебного материала		2	2-3
	1	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.		
	Практические занятия: Номенклатура предельных углеводородов.		2	
Тема 2.3 Этиленовые углеводороды.	Содержание учебного материала		2	1-2
	1	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		
	Лабораторные работы: Получение этилена и опыты с ним.		2	
	Практические занятия			
Контрольные работы		*		
Тема 2.4 Ацетиленовые и диеновые углеводороды.	Содержание учебного материала		2	2-3
	1	Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Промышленные способы получения ацетилена. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение. Тримеризация ацетилена в бензол. 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.		
Лабораторные работы:		2		

	Получение ацетилена. Свойства каучука и резины.	
	Практические занятия	
	Контрольная работа	*
Тема 2.5 Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала	
	1 Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Понятие об экстракции. Восстановление нитробензола в анилин. Гомологический ряд аренов. Толуол. Нитрование толуола. Тротил.	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольная работа	
Тема 2.6 Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала	
	1 Природные источники углеводородов. 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
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия: Ознакомление с коллекцией образцов угля, нефти и продуктов их переработки.	2
	Контрольная работа	
Тема 2.7 Кислородсодержащие органические вещества. Спирты.	Содержание учебного материала	
	1 Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	2
	Лабораторные работы	

	Практические занятия		
	Контрольная работа		
Тема 2.8 Альдегиды	Содержание учебного материала		
	1	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. Поликонденсация формальдегида с фенолом в феноформальдегидную смолу. Ацетальдегид. Понятие о кетонах на примере ацетона.	2
	Лабораторные работы: Химические свойства альдегидов и многоатомных спиртов.		2
	Практические занятия		
	Контрольная работа		
Тема 2.9 Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала		
	1	Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	2
	Лабораторные работы: Химические свойства карбоновых кислот.		2
	Практические занятия		
	Контрольная работа		
Тема 2.10 Сложные эфиры. Жиры. Мыло.	Содержание учебного материала		
	1	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. Синтетические моющие средства.	2
	Лабораторная работа №10: Сложные эфиры. Жиры. Мыло.		2
	Практические занятия		
	Контрольная работа		
Тема 2.11 Углеводы.	Содержание учебного материала		
	1	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические	2

		свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \longrightarrow полисахарид.	
		Лабораторная работа №11: Химические свойства углеводов.	2
		Практические занятия	
		Контрольная работа	
Тема 2.12 Азотсодержащие органические вещества	Содержание учебного материала		
	1	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	2
		Лабораторные работы	
		Практические занятия	
		Контрольная работа	
Тема 2.13 Полимеры	Содержание учебного материала		
	1	Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	4
		Лабораторные работы	
		Практические занятия	
		Контрольная работа	
Тема 2.14 Химия и жизнь	Содержание учебной дисциплины		
	1	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химия в повседневной жизни.	

	Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Всего:		78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 214 Химия

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, методические указания для студентов).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники:

1. Артеменко, А. И. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник – 5-е изд., испр. / А. И. Артеменко. – М. : КноРус, 2018. – 528 с. – ISBN 978-5-406-05331-7. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/924050>. – ЭБС «Book.ru».

2. Глинка, Н. Л. Общая химия : учебное пособие / Н. Л. Глинка. – Москва : КноРус, 2019. – 748 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-06847-2. – Текст : электронный // Book.ru : электронно-библиотечная система. – URL: <https://book.ru/book/932114>

3.2.2 Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека по химии: www.chem.msu.su

2. Образовательный сайт для школьников (Химия): www.hemi.wallst.ru

3. Интернет – издание для учителей «Естественные науки»: www.enauki.ru

4. Журнал «Химия в школе»: www.hvsh.ru

5. Электронный журнал «Химики и химия»: www.chemistry-chemists.com

6. Образовательный сайт для школьников: www.alnimikov.net

7. Журнал «Химия и жизнь»: www.hij.ru

8. Методическая газета «Первое сентября»: www.1september.ru

9. Олимпиада «Покори Воробьевы горы»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, окислитель и восстановитель, характер среды в водных растворах неорганических и органических веществ, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</p> <p>- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ковалентной, ионной, металлической, водородной), зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов;</p> <p>- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета)</p> <p>-выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</p> <p>- объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;</p>	<p>-нахождение и применение химической информации, умение оценивать ее достоверность для получения хороших результатов в профессиональной сфере;</p> <p>-осознание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом, а также химическими понятиями, законами и закономерностями;</p> <p>- умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы, способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента для изучения различных сторон химических объектов и процессов с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи,</p>	<p>-защита практических работ;</p> <p>- тестовый контроль;</p> <p>-отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.).</p> <p>-контрольная работа;</p> <p>-устный опрос, беседа;</p> <p>- составление уравнений химических реакций;</p> <p>-расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций;</p> <p>- определение принадлежности веществ к различным классам неорганических и органических соединений</p>

<p>- решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; знать: - важнейшие химические понятия: (вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, электролит и неэлектролит, растворы, электролитическая диссоциация, молярный объем газообразных веществ, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект химической реакции, скорость химической реакции, химическое равновесие, катализатор, углеродный скелет, гомология, изомерия; - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро, Периодический закон Д. И. Менделеева; - важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы, благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы, основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, бензол, метанол, этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), амины,</p>	<p>формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно – следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи.</p>	
--	---	--

аминокислоты, белки, пластмассы, волокна, искусственные и синтетические каучуки.		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- понимание сущности и значимости избранной профессии, проявление к ней устойчивого интереса;	- устный опрос, беседа;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- умение организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; - умение задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать своё понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;	- защита лабораторных и практических работ; - тестовый контроль; - отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). - контрольная работа; - устный опрос, беседа; - составление уравнений химических реакций;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- умение принимать решение в стандартных нестандартных ситуациях, нести за них ответственность;	- защита лабораторных и практических работ; - тестовый контроль; - отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). - контрольная работа; - устный опрос, беседа; - составление уравнений химических реакций;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- умение владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, CD-ROM, Интернет; - умение самостоятельно вести поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать её;	- защита лабораторных и практических работ; - тестовый контроль; - отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). - контрольная работа; - устный опрос, беседа; - составление уравнений химических реакций ;

	- умение использовать информацию для планирования и осуществления своей деятельности, принимать осознанные решения на основе критически осмысленной информации;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-владение навыками использования информационных устройств: компьютера, телевизора, магнитофона, телефона, мобильного телефона, пейджера, факса, принтера, модема; -умение ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное и необходимое, иметь способность к критическому суждению в отношении информации, распространяемой СМИ;	-защита лабораторных и практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа; - составление уравнений химических реакций;
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-умение вступать в контакт с любым типом собеседника(по возрасту, статусу, степени близости и знакомству и т.д.), учитывая ее особенности; -умение слушать собеседника, проявляя уважение и терпимость к чужому мнению; - умение высказывать, аргументировать и в культурной форме отстаивать собственное мнение; -умение поддерживать контакт в общении, соблюдая нормы и правила общения, в формах монолога и диалога, а так же с использованием средств невербального общения;	-защита лабораторных и практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа; - составление уравнений химических реакций;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-умение принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков; - умение грамотно разрешать конфликты в общении;	- защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата,

	- владение знаниями и опытом выполнения типичных социальных ролей: семьянина, гражданина, работника, собственника, потребителя, покупателя;	информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа; - составление уравнений химических реакций;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- способность осознавать свою роль и предназначение; - умение владеть способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций; -умение осуществлять индивидуальную образовательную траекторию с учетом общих требований и норм;	- защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа; - составление уравнений;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-умение формулировать свои ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и сферам деятельности; -умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;	- защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). - устный опрос, беседа;

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные: лекции, опрос, тестирование, контрольная работа.

5.2 Активные и интерактивные: исследование, анализ конкретных ситуаций, семинар-дискуссия, кейс-метод.