

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"СЕРПУХОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ"

УТВЕРЖДАЮ



Директор ЧПОУ «СГОК»

Алексеева Т.В.
Алексеева Т.В.

«30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Химия

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 54.02.08 Техника и искусство фотографии

ИНДЕКС ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ОУД.12

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная, заочная

КВАЛИФИКАЦИЯ: Фототехник

СРОК ОБУЧЕНИЯ: 2 года 10 месяцев

Серпухов 2022

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД.12Химия, и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259), Программой среднего профессионального образования по специальности 54.02.08 Техника и искусство фотографии и учебным планом колледжа.

Организация-разработчик: ЧПОУ «Серпуховский городской открытый колледж»

Составитель: Черникова О.А., преподаватель

Рассмотрена на заседании ПЦК (Протокол №6 от 26 августа 2022 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.12Химия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.08 Техника и искусство фотографии.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) общеобразовательной учебной дисциплины образовательным учреждением.

1.2. Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общеобразовательных учебных дисциплин.

1.3. Цели и задачи общеобразовательной учебной дисциплины - требования к результатам освоения общеобразовательной 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 естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, 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).

Результаты обучения:

Личностные:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных

- форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
 - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
 - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
 - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные (углубленный уровень):

- сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очного отделения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лекций	32
практические занятия	34
Самостоятельная работа	33
Промежуточная аттестация в форме: Дифференцированный зачет	

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы заочного отделения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лекций	4
практические занятия	6
Самостоятельная работа	89
Промежуточная аттестация в форме: Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины очного отделения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код компетенций и ЛР
1	2	3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			
1.1.Химия - наука о веществах	Содержание учебного материала (лекции) Состав вещества. Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества: Смеси веществ.	4	ЛР 4
1.2.Строение атома	Содержание учебного материала (лекции) Атом - сложная частица. Состав атомного ядра Электронная оболочка атомов.		ЛР 4
1.3.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала (лекции) Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома.	2	ЛР 4
1.4.Строение вещества	Содержание учебного материала (лекции) Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Комплексообразование. Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.		ЛР 4
1.5. Полимеры	Содержание учебного материала (лекции) Неорганические полимеры. Органические полимеры.	2	ЛР 4
1.6. Дисперсные системы	Содержание учебного материала (лекции) Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем.		
1.7. Химические реакции	Содержание учебного материала (лекции) Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Вероятность протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2	

	Практическое занятие. Получение кислорода разложением пероксида водорода и(или) перманганата калия. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот.	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
1.8. Растворы	Содержание учебного материала (лекции) Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз.	2	ЛР 4
	Практическое занятие. Характер диссоциации различных гидроксидов. Приготовление растворов различных видов концентрации. Гидролиз неорганических соединений.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: Выражения концентрации растворов. Гидролиз, уравнения реакций гидролиза, определение рН среды.	2	
1.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	Содержание учебного материала (лекции) Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов. Химические источники тока. Электролиз.	2	ЛР 4
	Практическое занятие. Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью. Окислительные свойства перманганата калия в различных средах.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: Составление электронного баланса.	2	
1.10. Классификация веществ. Простые вещества	Содержание учебного материала (лекции) Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы.	2	ЛР 4
	Практическое занятие. Получение и свойства кислорода. Получение и свойства водорода. Свойства металлов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: По химическим уравнениям	1	

1.11. Основные классы неорганических и органических соединений	<p>Содержание учебного материала (лекции) Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.</p>	2	ЛР 4
	<p>Практическое занятие. Получение и свойства углекислого газа. Свойства соляной, серной (разбавленной) и уксусной кислот. Взаимодействие гидроксида натрия с солями (сульфатом меди(II) и хлоридом аммония). Разложение гидроксида меди. Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия. Получение жесткой воды и изучение ее свойств. Устранение временной и постоянной жесткости. Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства. Получение аммиака, его свойства. Качественные реакции на ионы.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Расчётные задачи по химическому уравнению: когда вещества даны в растворах, когда одно из веществ находится в избытке.</p>	2	
1.12. Химия элементов	<p>Содержание учебного материала (лекции) Водород. Вода. Элементы IА-группы. Элементы IIА-группы. Алюминий. Углерод и кремний Галогены. Халькогены. Элементы VA-группы. Элементы IVA-группы. d-Элементы</p>	2	ЛР 4
	<p>Практическое занятие. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями, с солями и кислотами.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач по химическим уравнениям.</p>	2	

1.13. Химия в жизни общества	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельно изучить темы - Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека.</p> <p>Подготовить доклад к конференции «Химия в жизни общества».</p>	2	ЛР 4
Раздел 2. Органическая химия			
<p>Тема 2.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений</p>	<p>Содержание учебного материала (лекции) Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений и реакций Основы номенклатуры органических веществ. Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва.</p>	2	ЛР 4
<p>2.2. Предельные углеводороды</p>	<p>Содержание учебного материала (лекции) Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов. Циклоалканы.</p>		ЛР 4
	<p>Практическое занятие. Техника безопасности. Получение метана и изучение его свойств: горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия. Обнаружение состава хлорпроизводных алканов.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа 1. Решение задач: Определение класса вещества поструктурно, а также определение массовой доли элемента в органических соединениях, и определение формулы по результатам анализа.</p> <p>Самостоятельная работа 2. Решение задач по уравнениям химических реакций.</p>	2	
<p>2.3. Этиленовые и диеновые углеводороды</p>	<p>Содержание учебного материала (лекции) Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений</p>	1	ЛР 4
	<p>Практическое занятие. Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан-бутановой смеси). Знакомство с высокомолекулярными соединениями: полиэтилен, полипропилен.</p>	4	ЛР 4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: по уравнениям химической реакции, когда одно из веществ дано в растворе.</p>	2	

2.4. Ацетиленовые углеводороды	Содержание учебного материала (лекции) Гомологический ряд алкинов. Получение алкинов. Химические свойства и применение алкинов.	2	ЛР 4
	Содержание учебного материала (лекции) Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов.		ЛР 4
2.5. Ароматические углеводороды	Практическое занятие. Отношения бензола к бромной и йодной воде и раствору перманганата калия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач: на определение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания, задач по химическим уравнениям, когда дана смесь веществ и известна объёмная доля веществ в смеси.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 2. Решение задач: Генетическая связь между классами органических соединений. (Осуществите превращения).		
2.6. Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала (лекции) Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливно-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь. Экологические аспекты	2	ЛР 4
	Содержание учебного материала (лекции) Строение и классификация спиртов. Химические свойства алканолов. Способы получения спиртов. Отдельные представители алканолов. Метанол. Этанол Многоатомные спирты. Фенол. Химические свойства и строение. Применение фенола. Получение фенола в промышленности.		ЛР 4
2.7. Гидроксильные соединения	Практическое занятие. Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди.	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов к семинару.	2	
	Содержание учебного материала (лекции) Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.	1	ЛР 4
2.8. Альдегиды и кетоны			

	Практическое занятие. Окисление этанола в этаналь раскаленной медной проволокой. Распознавание раствора ацетона и формалина. Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди(II). Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач на определение формулы вещества по уравнению химической реакции, на определение массовой доли выхода вещества от теоретически возможного и массовую долю вещества в смеси.	2	
2.9. Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала (лекции) Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Сложные эфиры. Жиры. Соли карбоновых кислот	1	ЛР 4
	Практическое занятие. Взаимодействие раствора уксусной кислоты с магнием, оксидом цинка, гидроксидом железа (III), раствором карбоната калия и стеарата калия. Получение изоамилового эфира уксусной кислоты.	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
2.10. Углеводы	Содержание учебного материала (лекции) Понятие об углеводах. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	1	ЛР 4
	Практическое занятие. Кислотный гидролиз сахарозы. Знакомство с образцами полисахаридов. Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. Обнаружение лактозы в молоке. Действие йода на крахмал.	1	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
2.11. Амины, аминокислоты, белки	Содержание учебного материала (лекции) Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов Применение и получение аминов. Аминокислоты. Белки.	1	ЛР 4
	Практическое занятие. Растворение белков в воде и их коагуляция. Цветные реакции	1	

	белков. Обнаружение белка в курином яйце и молоке.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	4	
2.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Содержание учебного материала (лекции) Нуклеиновые кислоты. Азотсодержащие гетероциклические соединения.	1	ЛР 4
2.13. Биологически активные соединения	Содержание учебного материала (лекции) Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.		ЛР 4
	Практическое занятие. Идентификация органических веществ	1	
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	-	
	ИТОГО	99	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины заочного отделения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код компетенций и ЛР
1	2	3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			
1.2. Химия - наука о веществах	Содержание учебного материала (лекции) Состав вещества. Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества: Смеси веществ	4	ЛР 4
1.2. Строение атома	Содержание учебного материала (лекции) Атом - сложная частица. Состав атомного ядра Электронная оболочка атомов.		ЛР 4
1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Самостоятельная работа обучающихся. Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома.	2	ЛР 4

1.4.Строение вещества	Самостоятельная работа обучающихся. Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Комплексообразование.		ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
1.5. Полимеры	Самостоятельная работа обучающихся. Неорганические полимеры. Органические полимеры.	2	ЛР 4
1.6. Дисперсные системы	Самостоятельная работа обучающихся. Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем.		
1.7. Химические реакции	Самостоятельная работа обучающихся. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Вероятность протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот.	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
1.8. Растворы	Самостоятельная работа обучающихся. Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз.	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Характер диссоциации различных гидроксидов. Приготовление растворов различных видов концентрации. Гидролиз неорганических соединений.	1	
	Практическое занятие. Решение задач: Выражения концентрации растворов. Гидролиз, уравнения реакций гидролиза, определение рН среды.	2	
1.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	Самостоятельная работа обучающихся. Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов. Химические источники тока. Электролиз.	2	ЛР 4
	Практическое занятие. Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью. Окислительные свойства перманганата калия в различных средах.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: Составление электронного баланса.	2	
1.10. Классификация веществ. Простые вещества	Самостоятельная работа обучающихся. Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы.	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Получение и свойства кислорода. Получение и свойства водорода. Свойства металлов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: По химическим уравнениям	1	
1.11. Основные классы неорганических и органических соединений	Самостоятельная работа обучающихся. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Получение и свойства углекислого газа. Свойства соляной, серной (разбавленной) и уксусной кислот. Взаимодействие гидроксида натрия с солями (сульфатом меди(II) и хлоридом аммония). Разложение гидроксида меди. Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия. Получение жесткой воды и изучение ее свойств. Устранение временной и постоянной жесткости. Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства. Получение аммиака, его свойства. Качественные реакции на ионы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Расчётные задачи по химическому уравнению: когда вещества даны в растворах, когда одно из веществ находится в избытке.	2	

1.12. Химия элементов	Самостоятельная работа обучающихся. Водород. Вода. Элементы 1А-группы. Элементы 11А-группы. Алюминий. Углерод и кремний Галогены. Халькогены. Элементы VA-группы. Элементы IVA-группы. d-Элементы	2	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями, с солями и кислотами.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач по химическим уравнениям.	2	
1.13. Химия в жизни общества	Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельно изучить темы - Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека. Подготовить доклад к конференции «Химия в жизни общества».	2	ЛР 4
Раздел 2. Органическая химия			
Тема 2.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	Самостоятельная работа обучающихся. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений и реакций Основы номенклатуры органических веществ. Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва.	2	ЛР 4
2.2. Предельные углеводороды	Самостоятельная работа обучающихся. Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов. Циклоалканы.		ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Техника безопасности. Получение метана и изучение его свойств: горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия. Обнаружение состава хлорпроизводных алканов.	4	
	Самостоятельная работа 1. Решение задач: Определение класса вещества	2	

	поструктурно, а также определение массовой доли элемента в органических соединениях, и определение формулы по результатам анализа. Самостоятельная работа 2. Решение задач по уравнениям химических реакций.		
2.3. Этиленовые и диеновые углеводороды	Самостоятельная работа обучающихся. Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений	1	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан-бутановой смеси). Знакомство с высокомолекулярными соединениями: полиэтилен, полипропилен.	4	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач: по уравнениям химической реакции, когда одно из веществ дано в растворе.	2	
2.4. Ацетиленовые углеводороды	Самостоятельная работа обучающихся. Гомологический ряд алкинов. Получение алкинов. Химические свойства и применение алкинов.	2	ЛР 4
	Содержание учебного материала (лекции) Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов.		ЛР 4
2.5. Ароматические углеводороды	Самостоятельная работа обучающихся. Отношения бензола к бромной и йодной воде и раствору перманганата калия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач: на определение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания, задач по химическим уравнениям, когда дана смесь веществ и известна объёмная доля веществ в смеси. Самостоятельная работа обучающихся 2. Решение задач: Генетическая связь между классами органических соединений. (Осуществите превращения).	2	
2.6. Природные источники углеводородов	Самостоятельная работа обучающихся. Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливо-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь.	2	ЛР 4

	Экологические аспекты		
2.7. Гидроксильные соединения	Самостоятельная работа обучающихся. Строение и классификация спиртов. Химические свойства алканолов. Способы получения спиртов. Отдельные представители алканолов. Метанол. Этанол Многоатомные спирты. Фенол. Химические свойства и строение. Применение фенола. Получение фенола в промышленности.		ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов к семинару.	2	
2.8. Альдегиды и кетоны	Самостоятельная работа обучающихся. Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.	1	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Окисление этанола в этаналь раскаленной медной проволокой. Распознавание раствора ацетона и формалина. Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди(II). Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач на определение формулы вещества по уравнению химической реакции, на определение массовой доли выхода вещества от теоретически возможного и массовую долю вещества в смеси.	2	
2.9. Карбоновые кислоты и их производные	Самостоятельная работа обучающихся. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Сложные эфиры. Жиры. Соли карбоновых кислот	1	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Взаимодействие раствора уксусной кислоты с магнием, оксидом цинка, гидроксидом железа (III), раствором карбоната калия и стеарата калия. Получение изоамилового эфира уксусной кислоты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
2.10. Углеводы	Самостоятельная работа обучающихся. Понятие об углеводах.	1	ЛР 4

	Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды		
	Самостоятельная работа обучающихся. Кислотный гидролиз сахарозы. Знакомство с образцами полисахаридов. Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. Обнаружение лактозы в молоке. Действие йода на крахмал.	1	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	2	
2.11. Амины, аминокислоты, белки	Самостоятельная работа обучающихся. Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов Применение и получение аминов. Аминокислоты. Белки.	1	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Растворение белков в воде и их коагуляция. Цветные реакции белков. Обнаружение белка в курином яйце и молоке.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение комбинированных задач.	4	
2.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Самостоятельная работа обучающихся. Нуклеиновые кислоты. Азотсодержащие гетероциклические соединения.	1	ЛР 4
	Самостоятельная работа обучающихся. Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.		ЛР 4
2.13. Биологически активные соединения	Самостоятельная работа обучающихся. Идентификация органических веществ	1	
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	-	
	ИТОГО	99	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы требует наличие учебного кабинета химии. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- реактивы;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.
- модели кристаллических решеток.
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные/электронные демонстрационные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер, лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. ЭБС «Znanium»: Богомолова, И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И.В. Богомолова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : ил. - (ПРОФИЛЬ). - ISBN 978-5-98281-187-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061490> - Режим доступа: по подписки.
2. Левицкий, М. М. Карнавал молекул: химия необычная и забавная / М. М. Левицкий. - Москва : Альпина нон-фикшн, 2019. - 542 с. - ISBN 978-5-00139-101-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078455> - Режим доступа: по подписки.

Дополнительные источники

1. Филимонова, Н. А. Органическая химия : лабораторный практикум для обучающихся СПО по направлению «Ветеринария» / Н. А. Филимонова. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 76 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1289036> - Режим доступа: по подписки

Интернет-ресурсы <https://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и самостоятельных работ, проверке домашних заданий, тестирования, а также оценки выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ, исследований.

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета**.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	практические занятия
Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	практические занятия, лабораторные работы, тестирование
Характеризовать элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	лабораторные работы
Объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	контрольная работа, лабораторные и практические занятия
Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	лабораторные работы
Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	практические занятия
Осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химич. информации и ее представления в различных формах;	самостоятельная работа
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	
Для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;	индивидуальные творческие задания
Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту	индивидуальные

и на производстве, экологически грамотного поведения в окружающей среде.	творческие задания
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> • важнейшие химические понятия: 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 • основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева • основные теории химии • важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы 	<p>Текущий контроль: Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, практическая работа, предоставление рефератов</p> <p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет</p>

	Названия практических работ, практических занятий лабораторных работ
<p>Уметь:</p> <p>Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;</p> <p>Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;</p> <p>Характеризовать элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);</p>	<p>Составление структурных формул изомеров</p> <p>Определение молекулярной формулы углеводорода</p>

<p>Знать: важнейшие химические понятия: 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, основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева</p>	<p>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии Тема 1.2. Периодический закон. Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома Тема 1.3. Строение вещества</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Работа с конспектом Работа с учебной литературой Подготовка рефератов и сообщений по темам: Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит), кислорода (кислород, озон), олова (серое и белое олово). Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Моделирование как метод прогнозирования ситуации на производстве. Полярность связи и полярность молекулы. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация. Сублимация и десублимация. Аномалии физических свойств воды. Жидкие кристаллы. Минералы и горные породы как природные смеси. Эмульсии и суспензии. Золи (в том числе аэрозоли) и гели. Коагуляция. Синерезис.</p>
<p>Уметь:</p>	<p>Расчеты по химическим формулам и</p>

<p>Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений; Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;</p>	<p>уравнениям Составление уравнений реакций в молекулярной и ионной форм Реакции ионного обмена Общие свойства металлов</p>
<p>Знать: основные теории химии</p>	<p>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства Тема 1.6. Химические реакции Тема 1.7. Металлы и неметаллы Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Работа с конспектом Работа с учебной литературой Подготовка рефератов и сообщений по темам: Растворение как физикохимический 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. Правила разбавления серной кислоты. Использование серной кислоты в промышленности Едкие щелочи, их использование в промышленности. Гашеная и негашеная известь, ее применение в строительстве. Гипс и алебастр, гипсование. Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия Практическое применение электролиза: Гальванопластика. Гальваностегия. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы.</p>

	<p>Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии Производство чугуна и стали. Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов или расплавов электролитов. Силикатная промышленность. Производство серной кислоты. Реакции окисления и восстановления органических веществ. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии.</p>
<p>Осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p>	
<p>Знать: важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы</p>	<p>Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Работа с конспектом Работа с учебной литературой Подготовка рефератов и сообщений по темам: Классификация и назначение каучуков. Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение. Тримеризация ацетилена в бензол. Понятие об экстракции. Восстановление нитробензола в анилин. Гомологический ряд аренов. Толуол. Нитрование толуола. Тротил. Основные направления промышленной переработки природного газа. Попутный нефтяной газ, его переработка. Процессы промышленной переработки нефти:</p>

	<p>крекинг, риформинг. Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива. Коксохимическое производство и его продукция 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. Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу Понятие о кетонах на примере ацетона. Применение ацетона в технике и промышленности Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая). Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике пищевой сырьем. Синтетические моющие средства. Молочнокислородное брожение глюкозы. Кисломолочные продукты. Силосование кормов. Нитрование целлюлозы. Пироксилин. Сообщения о белках, их свойствах и применении Промышленное производство химических волокон</p>
--	--