Министерство образования Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Усольский сельскохозяйственный техникум»



Подписан: А.В.Никитин
DN: C=RU, O="ГБПОУ СО ""
Усольский сельскохозяйственный
техикум""", CN=А.В.Никитин,
E=nik1222@yandex.ru
Местоположение: 00 b7 54 61 3e 1c
62 7d af
Дата: 2026.09.18 13:49:55+04'00'

Утверждено:
Директор ГБПОУ СО
«Усольский
сельскохозяйственный
техникум»
Приказ от 19.05.2026 №90-к

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.12 Химия (базовый уровень)

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

профиль обучения: естественно - научный

с. Усолье 2026 г

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*
Предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных,
учебных дисциплин

Председатель

_____ Е.Г. Ильясова
_____ _____2026г ___

Составитель: Лабзина О.Г., преподаватель химии и биологии

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 9
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 19
Приложение 1 24
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету 24
Приложение 2 24
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО 25
Приложение 3 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**7
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС
СПО……277

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Химия» разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» естественно-научного профиля (для профессиональных образовательных организаций);

Программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Химия» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Химия» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Химия» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения
на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Химия» по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

отводится 144 часов в соответствии с учебным планом по специальности «Технология продуктов питания животного происхождения»

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными работами и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Химия»

Контроль качества освоения предмета «Химия» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Химия» в структуре ООП СПО направлена на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химических знаний 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, формировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблемы, принятия решений, поиск, анализ и обработка информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни)

Освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня ПРб

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

В рабочую 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 квалифицированных рабочих, служащих, программы (ППКРС).

В процессе освоения предмета «Химия» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3 Общая характеристика учебного предмета

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по *специальности*.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

Общие компетенции **(в соответствии с ФГОС СПО по специальности)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4 Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды результатов	**Планируемые результаты освоения дисциплины включают**
ЛР 01	чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
ЛР 02	готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
ЛР 03	умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
МР 01	использование различных видов познавательной деятельностии 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, применения основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
МР 02	использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере
ПРб 01	Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПРб02	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
ПРб03	владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умения обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
ПРб 04	сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
ПРб05	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
ПРб06	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

В процессе освоения предмета **химия** у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий	**Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)**
Личностные	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
Регулятивные	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, ориентировать их эффективность и качество
Познавательные	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Коммуникативные	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**144**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	18
практические занятия	68
консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Направления воспитательной работы
Введение	**Введение**	1		
	Техника безопасности. Научные методы названия веществ, познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО естественно-научного профиля профессионального образования.			расширение кругозора
Раздел 1.	**Общая и неорганическая химия.**	**32**		
Тема 1.1 Химия - наука о веществах.	**Содержание учебного материала**	1	ЛР 01, ЛР 04, МР 04, Прб01	воспитание культуры личности
	Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Закон постоянства состава вещества. Агрегатное состояние вещества. Закон Авогадро. Молярный объем вещества. Смеси веществ.			
Тема 1.2 Строение атома.	Содержание учебного материала	2	ЛР 01, ЛР 04, МР 04, Прб01	расширение кругозора
	Атом-сложная частица. Строение атома Н. Бору. Современное представление о строение атома. Состав атомного ядра. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер. Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа. Распределение электронов по энергетическим ровням, подуровням и орбиталям в			

	соответствии с принципом Паули и правилом Гунда. Электронных конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-,d-, f-элементы.			
Тема 1.3 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 05, ЛР06 МР 03,Прб03,	понимание значимости химии для научно-технического прогресса
	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. Периодический закон и строение атомы. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов : радиус атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверх больших.			
	Лабораторная работа	4		
	Периодичность в изменении свойств химических элементов. Демонстрации: различные варианты таблицы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева			
Тема 1.4. Строение вещества.	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР06 МР 03, Прб04	воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;
	Понятие о химической связи. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Ковалентная и химическая связь, ее свойства, типы кристаллических решеток у веществ с ковалентной связью. Физические свойства веществ с этими кристаллическими решетками. Ионная химическая связь, механизм ее образования, ионные кристаллические решетки, свойства веществ с такими кристаллами. Металлическая и химическая связь в металлах и сплавах. Водородная химическая связь, ее классификация и физические свойства веществ с этой связью.			
Тема 1.5 Полимеры	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 012, ЛР14 МР 03, Прб02, Пру06 ПК 1.1. ПК 2.2.	воспитание культуры личности
	Неорганические полимеры и их классификация. Полимеры-простые вещества с атомной кристаллической решеткой- алмаз, графит, карбин, фуллерен. Полимеры сложные вещества с атомной кристаллической решеткой : кварц, кремнезем, корунд, минералы и			

	горные породы. Минеральное волокно-асбест. Органические полимеры и их классификация по различным признакам. Демонстрация: коллекция пластмасс, каучуков, волокон, минералов и горных пород.			
Тема 1.6. Дисперсные системы	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР06 МР 07, Прб04 ПК 1.1. ПК 2.2.	расширение кругозора
	Понятие о дисперсных системах и их классификация в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека. Эмульсии, суспензии в медицине и ветеринарии, Медицинские золи. Свертывание крови, как биологический синерезис.			
Тема 1.7.**Х**имические реакции.	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 05, ЛР07 МР 03, Прб02 ПК 1.1. ПК 2.2.	воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;
	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции. Скорость химических реакций. Факторы влияющие на скорость химических реакций. Природа реагирующих веществ. Катализаторы и катализ. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.			
	Лабораторная работа.	2		
	Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот.			
Тема 1.8 Растворы.	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 05, ЛР07 МР 03, Прб02 Прб03, Прб05 ПК 1.1. ПК 2.2.	воспитание культуры личности
	Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способ выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная. Механизм электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации. Сильные и средние электролиты. Диссоциация воды. Гидролиз, как обменный процесс. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в			

	практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Практическое применение гидролиза. Гидролиз жиров, белков, углеводов.			
	Практическое занятие	4		
	Приготовление растворов различных видов концентрации . Демонстрация: индикаторы и изменения их окраски в разных средах.			
Тема 1.9 Окислительно-восстановительные реакции. Электро-химические процессы .	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 05, ЛР012 МР 04, Прб03 ПК 1.1. ПК 2.2.	понимание значимости химии для научно-технического прогресса
	Степень окисления. Восстановители и окислители. Восстановительные свойства металлов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.			
	Практическое занятие Жесткость воды. Минеральные воды.	2		
	Лабораторная работа	2		
	Окислительные свойства перманганата калия в различных средах. Демонстрация: гальванические элементы и батарейки.			
Тема 1.10 Классификация веществ. Простые вещества.	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 05, ЛР012 МР 04,Прб03 ПК 1.1. ПК 2.2.	воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;
	Классификация неорганических соединений: оксиды, гидроксиды, кислоты и основания. Металлы. Общие свойства, значение металлов в природе и жизни металлов. Коррозия металлов Неметаллы: положение в периодической системе, особенности строения их атомов, окислительные свойства неметаллов.			
	Лабораторная работа:	8		
	Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ. Демонстрация: защита металлов от коррозии (образцы «нержавеек», защитных покрытий)			
Тема 1.11 Основные классы неорганических и органических	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 05, ЛР012 МР 04,Прб03 ПК 1.1. ПК 2.2.	расширение кругозора
	Водородные и ангидриды карбоновых кислот. Кислотные оксиды, их свойства. Основные оксиды, их свойства. Амфотерные оксиды, их свойства. Зависимость свойств оксидов металлов от степени			

соединений.	окисления.			
	Лабораторная работа	2		
	Устранение временной и постоянной жесткости			
	Практическое занятие	4		
	Аммиак и его свойства.			
Тема 1.12 Химия элементов.	**Содержание учебного материала**	1	ЛР 05, ЛР012 МР 04, Прб03, Прб06, ПК 1.1. ПК 2.2.	отношение к химии как к части общечеловеческой культуры
	Водород. Роль водорода в живой и неживой природе. Роль воды, как среда образующего вещества клетки. Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Алюминий. Углерод и кремний, галогены.			
	Практическое занятие	2		
	Изучение свойств простых веществ и соединений.			
Тема 1.13 Химия в жизни общества.	**Содержание учебного материала**	1	ЛР 05, ЛР014 МР 05, Прб02, Прб06 ПК 1.1. ПК 2.2.	воспитание культуры личности
	Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека			
	Практическое занятие	4		
	Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов, с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов.			
Раздел 2.	**Органическая химия**	**32**		
Тема 2.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР 04, МР 04, Прб01 ПК 1.1. ПК 2.2.	воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;
	Предмет органической химии, теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений, основы номенклатуры органических веществ. Типы химических связей в органических соединений и способы их разрыва. Классификаций реакций в органической химии. Современное представление о химическом строении органических веществ.			
	Практическое занятие	6		

	Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Демонстрация: коллекций органических веществ (лекарственных препаратов, красителей), материалов (пластмасс и волокон) и изделий из них(нитей, тканей, отделочных материалов)			
Тема 2.2. Предельные углеводороды	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 04, ЛР13 МР 01, Прб03 ПК 1.1. ПК 2.2.	расширение кругозора
	Гомологический ряд алканов, химические свойства алканов, применение и способы получения алканов. Циклоалканы, гомологический ряд, номенклатура, их общая формула.			
	Практическое занятие	8		
	Изготовление моделей молекул алканов и циклоалканов. Обнаружение воды, сажи, углекислого газа в продуктах горения свечи. Демонстрация: растворение парафина в бензине, плавление парафина и его отношение к воде(растворимость, плотность, смачивание)			
Тема 2.3. Этиленовые и диеновые углеводороды.	**Содержание учебного материала**	2	ЛР01, МР01, МР09, Прб04	воспитание культуры личности
	Гомологический ряд и общая формула алкенов, физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов, применение и способ получения алкенов. Алкодиены, номенклатура диеновых углеводородов.			
Тема 2.4. Ацетиленовые углеводороды	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 04, ЛР07 МР 03, Прб03	понимание значимости химии для научно-технического прогресса
	Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Химические свойства и применение алкинов. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом.			
	Практическое занятие	4		
	Изготовление моделей молекул алкинов, их изомеров. Написать уравнения реакции. Химические свойства алкинов			
Тема 2.5. Ароматические углеводороды.	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 04, ЛР07 МР 03, Прб03	отношение к химии как к части общечеловеческой культуры
	Гомологически ряд Аренов. Бензол как представитель аренов. Химические свойства аренов(реакции нитрования, сульфирования, гидрирования). Применение и получение аренов.			

	Практическое занятие	2		расширение кругозора
	Строение бензола			
Тема 2.6. Природные источники углеводородов	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР06 МР 03, Прб03 ПК 1.1. ПК 2.2.	отношение к химии как к части общечеловеческой культуры
	Нефть, состав и физические свойства. Промышленная переработка нефти. Вторичная переработка нефтепродуктов. Природный, попутный, нефтяной газы. Каменный уголь, основные направления использования каменного угля. Коксование каменного угля.			
	Практическое занятие	4		
	Растворимость различных нефтепродуктов (бензина, керосина, дизельного топлива, вазелина, парафина) друг в друге. Демонстрация: коллекция природных источников углеводородов.			
Тема 2.7. Гидроксильные соединения	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 04, ЛР07 МР 03, Прб03 ПК 1.1. ПК 2.2	воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;
	Строение и классификация спиртов по типу углеводородного радикала, числу гидроксильных групп и типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой. Химические свойства алканолов, способы получения спортов. Метанол, биологическое действие метанола. Многоатомные спирты. Фенол, химические свойства и применение.			
	Практическое занятие	2		
	Изучение растворимости спиртов в воде.			
Тема 2.8. Альдегиды и кетоны	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР06 МР 03, Прб03, Прб02, ПК 1.1. ПК 2.2	воспитание культуры личности
	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Физические и химические свойства альдегидов и кетонов. Применение альдегидов и кетонов в быту и промышленности. Альдегид и кетоны в природе (Эфирные масла, феромоны). Отдельные представители альдегидов и кетонов.			
	Практическое занятие	2		
	Распознавание раствора ацетона и формалина.			
Тема 2.9. Карбоновые кислоты	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР06 МР 03, Прб02, ПК 1.1. ПК 2.2	понимание значимости химии для научно-технического
	Гомологические ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот, способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители			

	карбоновых кислот. Их биологическая роль, спефические способы получения, свойства и применение муравьиной, уксусной, пальмитиновой, стеариновой, акриловой кислот. Сложные эфиры. Жиры. Соли карбоновых кислот			прогресса
	Практическое занятие	2		
	Свойства карбоновых кислот. Получение и применение карбоновых кислот			
	Практическое занятие	6		
	Растворимость жиров в воде и органических растворителях. Сравнение моющих свойств хозяйственного мыла и СМС в жесткой воде. Демонстрация: отношение сливочного, подсолнечного, машинного масел и маргарина к раствору перманганата калия.			
Тема 2.10. Углеводы	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР013 МР 05, Прб02, ПК 1.1. ПК 2.2	воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;
	Понятие об углеводах, классификация углеводов, биологическая роль и их значение в жизни человека и общества. Моносахариды. Строение, классификация. Глюкоза, фруктозы, пентозы. Дисахариды, строение и химические свойства сахарозы. Лактоза и мальтоза. Полисахариды, общее строение их. Крахмал, строение его молекулы, химические свойства крахмала, физические свойства крахмала. Нахождение крахмала в природе и биологическая роль. Гликоген. Целлюлоза. Понятие об искусственных волокнах: об цитатном шелке и вискозе.			
	Практическое занятие	4		
	Ознакомление с физическими свойствами глюкозы (аптечная упаковка, таблетки). Демонстрация: набухание крахмала в воде. Коллекция волокон.			
Тема 2.11. Амины, аминокислоты, белки	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР06 МР 03, Прб02, Прб05, ПК 1.1. ПК 2.2	воспитание культуры личности
	Понятие об аминах, их классификация по типу углеводородного радикала и число аминогрупп в молекуле. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов. Аминокислоты, номенклатура, классификация. Синтетические волокна, капрон, энант. Белки как природные полимеры. Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения.			

	Химические свойства белков.			
	Практическое занятие	4		
	Обнаружение белка в курином яйце и молоке. Демонстрация: растворение и осаждение белков.			
Тема 2.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР06 МР 03, Прб02, Прб05	расширение кругозора
	Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. АТФ и АДФ их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК. Типы РНК. Строение РНК. Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных			
Тема 2.13. Биологически активные соединения	**Содержание учебного материала**	2	ЛР 01, ЛР 07 МР 02, Прб03, Прб05 ПК 1.1. ПК 2.2	понимание значимости химии для научно-технического прогресса
	Ферменты-биологические катализаторы белковой природы. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов, их значение в биологии. Витамины, классификация, обозначение. Норма потребления витаминов. Авитаминозы, гипервитаминозы, гиповитаминозы, их профилактика. Гормоны, их классификация. Лекарства- как химиотерапевтические препараты. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики(пенициллин), антипиретики (аспирин), анальгетики(анальгин)			
	Практическое занятие	8		
	Действие амилазы слюны на крахмал. Анализ лекарственных препаратов, производных салициловой кислоты. Демонстрация: образцы витаминных препаратов. Поливитамины. Иллюстрации фотографий животных с различными формами авитаминозов.			
	Консультация	**2**		
	Экзамен	**6**		
	Всего	**144**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии, лаборатории химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Столы ученические.
2. Стулья ученические.
3. Доска аудиторная.
4. Наглядные пособия.
5. Химическая посуда.
6. Вытяжной шкаф.

Технические средства обучения

1. Компьютеры
2. Принтер
3. Проектор
4. Программное обеспечение

Оборудование лабораторией и рабочих мест лаборатории

1. Столы лабораторные
2. Стулья
3. Доска
4. Химические реактивы
5. Весы, разновесы
6. Химическая посуда

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Сладков и другие. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).- М., 2020.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие- М; 2018 года.
3. Габриелян О.С., и другие. Химия для профессий и специальностей технического профиля «Электронное приложение».
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными

законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 М 6-ФКЗ, от 30.12.2008 М 7-ФКЗ) / / СЗ РФ. - 2009. М 4. - Ст. 445.
5. Об образовании в Российской Федерации: федер, закон от 29.12. 2012 М 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 М 99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 М 170-ФЗ, от 23.07.2013 *N2* 203-ФЗ, от 25.11.2013 М 317-ФЗ, от 03.02.2014 М ll-ФЗ, от 03.02.2014 М 15-ФЗ, от 05.05.2014 М 84-ФЗ, от 27.05.2014 М 135-ФЗ, от 04.06.2014 М 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 М 145-ФЗ) в редакции от 03.07.2016, с изм. От 19.12. 2016.
6. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 М 24480).
7. Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г. №158 «О внесении изменений в федеральный государственнфй образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. №413

Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов У.Г. Химия: учебник для профессий и специальностей профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии специальности СПО.-М., 2020 год.
2. Габриелян О.С., Остроумов У.Г. Химия. Практикум: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО-М.,2019.
3. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО .-М., 2019 год.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих и специальности СПО.-М.,2018.
5. **Электронная библиотека:** ЭБС. IPRbooks на сайте: www. Iprbookshop.ru с использованием сети Интернет

Интернет - ресурсы

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения(предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающиеся должны достичь следующих результатов: предметных: –– сформированность представлений о роли и месте химии в современной научной картине мира; понимание химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; –– владение основополагающими химическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование химической терминологии символики; –– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом, умения обрабатывать, результаты объяснять полученные результаты и делать выводы; –– готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; –– сформированность	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу химии; выявление мотивации к изучению нового материала. 3. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - дисциплины; - тестирования; - домашней работы; 4. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

умения отдавать 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 различных источников;	
Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01. Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	анализ правильности решения задач по естественнонаучной грамотности
ПРб 02. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой	Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий по темам; тестирование
ПРб 03. 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	Анализ выполнения лабораторно-практических работ

ПРб 04. Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям	Анализ выполнения расчетов на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, массовой доли растворенного вещества
ПРб 05. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	Анализ выполнения лабораторных работ
ПРб 06. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий по темам

Приложение 1

Тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Современные методы обеззараживания воды.
2. Использование изотопов в промышленности и медицине.
3. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
4. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
5. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
6. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
7. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
8. Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
9. Минералы и горные породы как основа литосферы.
10. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
11. Вода как реагент и среда для химического процесса.
12. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
13. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
14. Оксиды и соли как строительные материалы.
15. История гипса.
16. Поваренная соль как химическое сырье.
17. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
18. Реакции горения на производстве и в быту.
19. Виртуальное моделирование химических процессов.
20. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
21. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
22. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
23. Инертные или благородные газы.
24. Рождающие соли — галогены.
25. История шведской спички.

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ЛР 01. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения 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). ЛР 02. Сформированность гражданской позиции 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	МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 04. 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	МР 04. 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;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-	МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
клиентами.	исследовательской, проектной и других видах деятельности	эффективно разрешать конфликты
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ЛР 09. 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	МР 01. 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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. ЛР 04. 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	МР 03. 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
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	МР 05. 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

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	**Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР**	**Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО**	**Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету**
ОП.03. Основы микробиологии **Уметь:** - обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами		**ПРу 05.** Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	Агрегатные состояния вещества. Смеси веществ. Химия элементов
ОП.04 Ветеринарная фармакология **Уметь:** - готовить жидкие и мягкие лекарственные формы; - рассчитывать дозировку для различных животных; знать: Знать: - ядовитые, токсичные и вредные вещества, потенциальную опасность их воздействия на организмы и экосистемы;		**ПРу 03.** 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	Растворы. Классификация растворов. Массовая доля растворенного вещества. Лекарства

	ПМ.01 Проведение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических, мероприятий **Уметь:** готовить рабочие растворы средств проведения ветеринарно-санитарных мероприятий согласно инструкциям и наставлениям с соблюдением правил безопасности - проводить оценку питательности кормов по химическому составу и перевариваемым питательным веществам	**ПРу 05**. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	Строение вещества Смеси веществ. Измерение веществ. Биологически активные вещества. Белки. Жиры. Углеводы. Витамины Химия в жизни общества
	ПМ.02 Проведение профилактических, диагностических и лечебных мероприятий **Уметь:** - готовить средства для дезинфекции	**ПРу 04**. Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям	Растворы. Классификация растворов. Химия элементов