

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»
Бузулукский колледж промышленности и транспорта

Предметно-цикловая комиссия общеобразовательных, общепрофессиональных и
правовых дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ 09. «Химия»

Специальность
35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования».

Квалификация
техник-механик

Форма обучения
очная

Бузулук 2021

Рабочая программа учебной дисциплины *ОДБ.10 «Химия»/*

сост. Колисниченко Т.М.— Бузулук: БКПТ ОГУ, 2021. — 20 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания общеобразовательной дисциплины «Химия» студентам очной формы обучения по специальности: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рабочая программа разработана в соответствии с положением и шаблоном, утвержденными в БКПТ ОГУ.

@ Колисниченко Т.М., 2021
@ БКПТ ОГУ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
	Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения.....	17

1 Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09.12.2016 г. № 1564, и учебного плана по специальности.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания;

- развитие у обучающихся умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев 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

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины в конце учебного года.

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится за счет времени, отведенного на её освоение, и выставляется на основании результатов выполнения заданий, а также точек рубежного контроля.

Общая характеристика учебной дисциплины

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека. Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций. В процессе изучения химии у

обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. При структурировании содержания общеобразовательной учебной. В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. Изучается на 1 курсе в общеобразовательном цикле.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и

функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	82
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные работы	Не предусмотрено
практическое занятия	10
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Контрольная работа	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
консультации	4
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2 (из часов теор.обучения)

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы/уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Неорганическая химия			6	
Основные понятия и законы химии.				
Тема 1.1 Введение в предмет химии. Основные понятия.	1-2	Содержание учебного материала 1. Химия как наука 2. Основные понятия: вещество, атом, молекула, химический элемент 3. Аллотропия 4. Химические знаки, химические формулы 5. Измерение вещества: относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, постоянная Авагадро	2	1
Тема 1.2 Основные законы химии	3-4	Содержание учебного материала 1. Закон сохранения массы веществ 2. Закон постоянства состава 3. Закон Авагадро 4. Закон объемных отношений	2	1
Тема 1.3 Решение задач	5-6	Практическое занятие №1	2	2
Раздел 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.			6	

Тема 2.1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	7-8	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Периодический закон 2. Периодическая система и ее структура 3. Строение атома. 		
Тема 2.2 Типы химической связи Кристаллические решетки	9-10	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ионная химическая связь. Ионная кристаллическая решетка 2. Ковалентная химическая связь 3. Электроотрицательность 4. Металлическая химическая связь 5. Агрегатное состояние вещества 6. Водородная химическая связь 		
Тема 2.3 Чистые вещества и смеси Дисперсные системы	11-12	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Чистые вещества и смеси 2. Объемная доля газа в смеси, массовая доля вещества в смеси, массовая доля примесей 3. Дисперсные системы, классификация 		
Раздел 3. Растворы. Теория Электролитической диссоциации			6	
Тема 3.1 Растворы. Растворение. Теория Электролитической диссоциации	13-14	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Растворы. Процесс растворения 2. Массовая доля растворенного вещества 3. Электролиты и неэлектролиты 4. Электролитическая диссоциация 5. Основные положения теории ЭД 		
Тема 3.2 Решение задач и уравнений	15-16	Практическое занятие №2	2	
Тема 3.3	17-18	Содержание учебного материала	2	2

Жесткость воды и способы ее устранения		<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие жесткость воды, виды жесткости 2. Способы устранения жесткости воды. 3. Практическое значение устранения жесткости воды. 		
Раздел 4. Классы неорганических соединений			10	
Тема 4.1 Оксиды	19-20	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и классификация оксидов 2. Химические свойства 3. Получение оксидов 4. Отдельные представители оксидов 		
Тема 4.2 Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	21-22	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и классификация кислот 2. Химические свойства 3. Получение кислот 4. Отдельные представители кислот 		
Тема 4.3 Основания в свете теории электролитической диссоциации	23-24	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и классификация оснований 2. Химические свойства 3. Получение кислот 		
Тема 4.4 Соли в свете теории электролитической диссоциации	25-26	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и классификация солей 2. Химические свойства 3. Получение солей 4. Отдельные представители солей 		
Тема 4.5 Гидролиз солей	27-28	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Реакция среды 2. Водородный показатель 		

		3. Понятие гидролиза		
Раздел 5. Химические реакции			6	
Тема 5.1 Классификация химических реакции	29-30	Содержание учебного материала	2	1
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация химических реакций 2. Обратимые и необратимые реакции 3. Экзотермические и эндотермические реакции 4. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. 5. Окислитель, восстановитель 		
Тема 5.2 Скорость химических реакции	31-32	Содержание учебного материала	2	1
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие скорости химических реакций 2. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов 3. Использование катализаторов 4. Необратимые и обратимые химические реакции 		
Тема 5.3 Обобщение материала. Решение задач	33-34		2	
Раздел 6. Металлы и неметаллы			10	
Тема 6.1 Металлы.	35-36	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация металлов 2. Физические свойства 3. Химические свойства 4. Применение 		
Тема 6.2 Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии	37-38	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и виды коррозии 2. Способы защиты от коррозии 		

		3. Ингибиторы коррозии		
Тема 6.3 Общие способы получения металлов	39-40	Содержание учебного материала	2	2
		1. Металлы в природе 2. Способы получения металлов 3. Металлургия (пиро, гидро, электро-)		
Тема 6.4 Неметаллы	41-42	Содержание учебного материала	2	2
		1. Физические свойства 2. Химические свойства 3. Получение 4. Применение		
Тема 6.5 Силикатная промышленность	43-44	Содержание учебного материала 1. Стекло: сырье, виды, свойства, применение 2. Керамика: определение, сырье, виды, применение 3. Цемент: определение, сырье, виды, применение 4. Фаянс, фарфор	2	2
Раздел 7. Органическая химия Основные понятия органической химии			14	
Тема 7.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	45-46	Содержание учебного материала	2	2
		1. Определение органической химии 2. Особенности органических веществ 3. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова 4. Изомерия. Виды изомерии. 5. Классификация и номенклатура органических соединений		
Тема 7.2	47-48	Содержание учебного материала	2	2

Пределные углеводороды		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, гомологический ряд 2. Изомерия, Номенклатура 3. Физические свойства 4. Химические свойства 5. Получение, применение 		
Тема 7.3 Этиленовые углеводороды (Алкены)	49-50	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, гомологический ряд 2. Изомерия, Номенклатура 3. Физические свойства 4. Химические свойства 5. Получение, применение 		
Тема 7.4 Диеновые углеводороды (Алкадиены). Каучуки.	51-52	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, гомологический ряд 2. Изомерия, Номенклатура 3. Физические свойства 4. Химические свойства 5. Получение, применение 6. Каучук. Резина 		
Тема 7.5 Ацетиленовые углеводороды (Алкины)	53-54	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, гомологический ряд 2. Изомерия, Номенклатура 3. Физические свойства 4. Химические свойства 5. Получение, применение 		
Тема 7.6 Ароматические углеводороды (Арены)	55-56	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, гомологический ряд 2. Изомерия, Номенклатура 3. Физические свойства 4. Химические свойства 		

		5. Получение, применение		
Тема 7.7 Решение задач	57-58	Практическое занятие №3	2	
Раздел 8. Кислородсодержащие органические соединения			12	
Тема 8.1 Спирты.	59-60	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение спиртов. 2. Многоатомные спирты 3. Физические свойства спиртов 4. Химические свойства спиртов 		
Тема 8.2 Фенолы Альдегиды	61-62	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Физические свойства 2. Химические свойства 3. Получение 4. Применение 		
Тема 8.3 Карбоновые кислоты	63-64	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Физические свойства 2. Химические свойства 3. Получение 4. Применение 5. Представители карбоновых кислот 		
Тема 8.4 Сложные эфиры. Жиры.	65-66	Содержание учебного материала	2	2
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение, номенклатура 2. Изомерия 3. Физические и химические свойства 4. Жиры 		
Тема 8.5	67-68	Содержание учебного материала	2	1

Углеводы		1. Определение, классификация углеводов 2. Моносахариды 3. Дисахариды 4. Полисахариды		
Тема 8.6 Решение задач	69-70	Практическое занятие №4	2	
Раздел 9. Азотсодержащие органические соединения			6	
Тема 9.1 Аминокислоты Белки	71-72	Содержание учебного материала 1. Определение 2. Пептидная связь 3. Определение и функции белков 4. Структуры белка	2	2
Тема 9.2 Пластмассы. Волокна	73-74	Содержание учебного материала 1. Пластмассы. 2. Волокна.	2	2
Тема 9.3 Обобщение материала по органическим соединениям	75-76	Практическое занятие №5	2	2
Консультация	77-78 79-80		4	
Диф.зачет	81-82		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета по дисциплине «Химия», где размещены основные таблицы, демонстрационные наглядные пособия, видеофильмы, технические средства обучения.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Литература

Основная

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

2. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

Дополнительная

1. Сладков и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). - М., 2017

Интернет-ресурсы

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

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки домашнего задания, решения задач, выполнения индивидуальных заданий, проектов, презентаций.

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

Результаты обучения (предметные)	Формы и методы контроля
Сформированность представлений химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора функциональной грамотности человека для решения практических задач.	Тестирование, отчеты-презентации Дифференцированный зачет (итоговый).
Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и уверенное пользование терминологией и символикой.	Тестирование. Дифференцированный зачет (итоговый).
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.	Отчеты о выполненном практическом задании. Контрольная работа. Дифференцированный зачет (итоговый).
Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Решение задач. Дифференцированный зачет (итоговый).
Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.	Отчет о проделанной работе по выполнению индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет (итоговый).
Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Отчеты-презентации. Дифференцированный зачет (итоговый).

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Тема 1.1 Основные понятия и законы химии.	4	Анализ конкретных ситуаций. Дискуссия.
2	Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома.	4	Презентация. Дискуссия.
3	Тема 1.3 Строение вещества	6	Презентации. Работа в группах.
4	Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	4	Работа в группах. Презентация. Анализ конкретных ситуаций.
5	Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	10	Составление схем, Инструкций и презентаций. Работа в команде.
6	Тема 1.6 Химические реакции	8	Составлении и решение Проблемных вопросов. Составление плана изучения тем и вопросов к ней.
7	Тема 1.7 Металлы и неметаллы.	6	Мозговой штурм. Составление презентации.
8	Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	4	Презентация, работа в группах.
9	Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	12	Анализ конкретных ситуаций, Решение проблемных вопросов. Составление раздаточного материала.

10	Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения.	12	Презентация
11	Тема 2.4 .Азотсодержащие органические соединения.	4	Работа в группах