

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

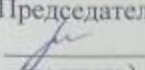


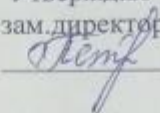
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ДУП. 12 (2) Химия в профессиональной деятельности

по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства

2022 г.

Рассмотрено и одобрено на
заседании методической комиссии
естественно-научных дисциплин
Протокол № 1 от « 30 » августа 2022 г.
Председатель МК
 / Тюрикова Т.Л. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю
зам. директора по УМР
 Л.И. Петрова

Рабочая программа учебной дисциплины ДУП.12 (2) Химия в профессиональной деятельности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (приказ № 1564 от «09» декабря 2016, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 декабря 2016г. №44896), на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский сельскохозяйственный колледж»**

Составитель:
Чернышева Вероника Николаевна, преподаватель химии

Ф.И.О., должность

Рассмотрено и одобрено на
заседании методической комиссии
естественно-научных дисциплин
Протокол № 1 от « 30 » августа 2022 г.
Председатель МК
_____/ Тюркова Т.Л. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю
зам.директора по УМР
_____/Л.И. Петрова

Рабочая программа учебной дисциплины ДУП.12 Химия в профессиональной деятельности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (приказ № 1564 от «09» декабря 2016, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 декабря 2016г. №44896), на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский сельскохозяйственный колледж»**

Составитель:

Чернышева Вероника Николаевна, преподаватель химии

Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДУП.12 (2) ХИМИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ДУП.12 (2) Химия в профессиональной деятельности является частью программы подготовки квалифицированных рабочих на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ДУП.12 (2) Химия в профессиональной деятельности является частью программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства. Дисциплина входит в цикл дополнительных учебных предметов по выбору.

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

Содержание рабочей программы ДУП.12 (2) Химия в профессиональной деятельности направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате освоения дисциплины

Выпускник на базовом уровне научится:

знать/ понимать

- 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, 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, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Освоение содержания учебной дисциплины ДУП.12 (2) Химия в профессиональной деятельности способствует формированию у студентов универсальных учебных действий (в соответствии с Программой развития УУД)

Код УУД ¹	Характеристика универсальных учебных действий
Личностные:	
01. УУД.	Самоопределение – личностное, профессиональное, жизненное самоопределение
02. УУД.	Знание моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях
03. УУД.	Построение жизненных планов во временной перспективе, позволяющее установить связь учебной деятельности с целями и задачами планируемой профессиональной карьеры
Регулятивные:	
04. УУД.	Целеполагание как постановка учебных и познавательных задач на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено
05. УУД.	Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата
06. УУД.	Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик
УУД. 07	Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона
08. УУД.	Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его реального продукта
09. УУД.	Оценка – выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению
Познавательные:	
10. УУД.	Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
11. УУД.	Поиск и выделение необходимой информации, в том числе с помощью компьютерных средств, обработка, хранение, защита и

¹ Универсальным учебным действиям присвоен код в соответствии с программой развития, содержащий нумерацию по порядку согласно приведенному перечню (от УУД 1 до УУД 25).

	использование информации
12.	УУД. Моделирование, преобразование моделей с целью выявления общих законов, определение предметных областей
13.	УУД. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
14.	УУД. Познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности
15.	УУД. Смысловое чтение на понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации
16.	УУД. Логические универсальные действия: анализ, синтез, сравнение, классификация, установление причинно – следственных связей, построение логической цепи рассуждений
17.	УУД. Исследования проблемной области с выделением цели как образа потребного будущего, стратегии и тактики ее достижения
18.	УУД. Формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера
Коммуникативные:	
19.	УУД. Умение слушать и вступать в диалог
20.	УУД. Планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия
21.	УУД. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; умение ставить вопросы
22.	УУД. Разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация
23.	УУД. Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера
24.	УУД. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
25.	УУД. Владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
В том числе	
лабораторных и практических работ	26
профессионально ориентированные занятия	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДУП.12 (2) Химия в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		28	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	4	2
	1.Основные понятия и законы общей и неорганической химии	2	
	Практическое занятие 2.Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	2	2
	1.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	2	
Тема 1.3 Строение вещества	Содержание учебного материала	4	2
	Практическое занятие 1.Решение качественных задач по теме: «Строение атома» Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.	2	
	2.Химические связи	2	
Тема 1.4. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	4	2
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	1.Металлы и их значение в профессии электрика	2	
	2.Неметаллы и их значение в профессии электрика	2	
Тема 1.5. Классификация химических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	4	2
	1.Классификация неорганических соединений.	2	
	Практическое занятие 2.Химические свойства неорганических соединений	2	
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала	6	2
	1.Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	2	

	Профессионально ориентированное содержание	2	
	2.Электролиз и его значение в профессии электрика	2	
	3.Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций	2	
Тема 1.7. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	4	2
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	1. Электролитическая диссоциация.	2	
	2. Смещение химического равновесия	2	
Раздел 2. Органическая химия		48	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	2	2
	1.Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия, виды изомерии. Классификация органических веществ.	2	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	22	2
	1.Алканы.	2	
	Лабораторное занятие 2.Получение алканов (метана) и их химические свойства	2	
	3.Циклоалканы.	2	
	4.Алкены.	2	
	Лабораторное занятие 5.Получение этилена и его свойства	2	
	6.Алкадиены. Каучуки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.	2	
	7.Алкины.	2	
	Лабораторное занятие 8.Получение ацетилена и его свойства	2	

	9.Арены.	2	
	Лабораторное занятие 10.Химические свойства бензола	2	
	11.Природные источники углеводородов. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.	2	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	18	2
	1.Спирты. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности с ним.	2	
	Лабораторное занятие 2.Химические свойства спиртов	2	
	3.Фенолы	2	
	4.Альдегиды.	2	
	Лабораторное занятие 5.Получение и химические свойства альдегидов	2	
	6.Карбоновые кислоты.	2	
	7. Получение и химические свойства карбоновых кислот		
	8.Сложные эфиры и жиры.	2	
	9.Углеводы.	2	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала	6	2
	1.Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминокислоты.	2	
	2.Белки и их свойства	2	
	Практическое занятие 3.Решение генетических цепочек в органической химии.	2	

Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
	Всего	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;
- электронный ресурс «Виртуальная лаборатория».

Технические средства обучения: компьютер, экран, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. 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> (дата обращения: 09.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Габриелян О.С. Химия для специальностей и профессий технического профиля : учебник / О.С. Габриелян. – М.: Академия, 2010. - 256 с.
3. 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> (дата обращения: 09.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2010.
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2009.
3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2009.
4. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 2010.
5. Габриелян О.С. Химия для специальностей и профессий технического профиля: учебник / О.С. Габриелян. – М.: Академия, 2010. - 256 с.
6. Мартынова Т. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

7. Химия: учебное пособие для СПО / составители Г. Ю. Вострикова, Е. А. Хорохордина. — Саратов: Профобразование, 2019. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-0369-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87280.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
-сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Оценивание результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Оценивание выполненных практических работ, индивидуальных заданий
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Оценивание результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий
-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Оценивание выполнения индивидуального задания в ходе проведения практических занятий, тестирования, письменной зачетной работы
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Оценивание результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Оценивание результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий