

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕФТЕГАЗОРАЗВЕДОЧНЫЙ ТЕХНИКУМ» г. ОРЕНБУРГА,
ФИЛИАЛ ГАПОУ «НГРТ» п. САРАКТАШ

Утверждаю:
заведующий филиалом
ГАПОУ «НГРТ»
Наумов С.В./
«6» июня 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП. 08 ХИМИЯ
по специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Разработал преподаватель Долгих Л.Д.
Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании методической комиссии преподавателей
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 6 от «6» июня 2019г.

Председатель МК  / Долгих Л.Д./

п.Саракташ,
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОДБ. 08 Химия** разработана на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (ред. 23.06.2015) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), Примерной программы учебной дисциплины Химия, одобренной ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России от 10.04.2008г. для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности СПО: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Организация разработчик: Филиал Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Нефтегазоразведочный техникум» пос. Саракташ Оренбургской области.

Разработчики:

Долгих Л.Д. преподаватель филиала Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Нефтегазоразведочный техникум» пос. Саракташ Оренбургской области.

© филиал ГАПОУ «НГРТ»
пос. Саракташ Оренбургской области

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД 06 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОБД 06 ХИМИЯ является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для реализации программы среднего (полного) общего образования, по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина ОБД 06 ХИМИЯ относится к циклу общеобразовательных дисциплин. (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

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

Программа ориентирована 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** позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен

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 и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2.1. Количество часов на освоение 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	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
Теоритические занятия	70
лабораторные работы	
практические занятия	8
контрольные работы	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
РАЗДЕЛ 1.	Методы познания в химии.		2	
Тема 1.1 Методы познания в химии.	1 2	Научные методы познания веществ и химический явлений. Роль эксперимента и теории в химии. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. Важнейшие химические понятия и законы.		ознаком репроду продукт
РАЗДЕЛ 2	Теоретические основы химии.		20	
Тема 2.1 Вещество	1 2	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	2	репроду
Тема 2.2 Современные представления о строении атома	1 2 3	Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, P-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	4	ознаком репроду продукт
Тема 2.3 Химическая связь.	1 2 3	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ	3	ознаком репроду продукт
Тема 2.4 Явления, происходящие при растворении веществ	1 2 3 4	Явления, происходящие при растворении веществ – РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.. Диссоциация электролитов в водных растворах. СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ	4	ознаком репроду продукт
	Лабораторные работы 1 Приготовление суспензии и получение эмульсии Практические работы 1 «Приготовление раствора заданной концентрации»		2	продукт

Тема 2.5 Химические реакции	1 2 3 4	Классификация химических реакций в неорганической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	4	ознаком репроду продукт
	Оперативный контроль Контрольная работа: №1		1	
РАЗДЕЛ 3.	Неорганическая химия.		12	
Тема 3.1 Химические свойства основных классов неорганических соединений.	1 2 3 4 5	Классификация неорганических соединений. Химические свойства кислот Химические свойства солей Химические свойства оксидов Химические свойства оснований.	5	продукт
Тема 3.2 Металлы	1 2 3	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ	3	ознаком репроду
Тема 3.3 Неметаллы	1	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.	1	репроду
	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач»		2	продукт
	Оперативный контроль Контрольная работа: №2		1	
РАЗДЕЛ 4.	Органическая химия.		34	
Тема 4.1 Теория строения органических соединений	1 2 3 4 5	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Классификация и номенклатура органических соединений. Классификация реакций в органической химии Химические свойства основных классов органических соединений	8	ознаком репроду продукт

Тема 4.2 Углеводороды	1 2 3 4 5 6	Алканы, Алкены Диены, Алкины, Арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.	7	репроду продукт
Тема 4.3 Кислородсодержащие соединения	1 2 3 4 5 6 7 8	Одноатомные спирты Многоатомные спирты Фенол, Альдегиды, Одноосновные карбоновые кислоты, Сложные эфиры, Жиры, Углеводы.	8	репроду продукт
Тема 4.4 Азотсодержащие соединения	1 2 3	Амины Аминокислоты, Белки.	3	ознаком репроду продукт
Тема 4.5 Полимеры	1 2	Пластмассы, волокна Каучуки	2	репроду продукт
		Практические работы №3 Изготовление моделей молекул. №4 Идентификация органических соединений №5 Распознавание волокон и пластмасс.	1 2 2	– продукти вный
		Оперативный контроль Контрольная работа: №3	1	
РАЗДЕЛ 5		Экспериментальные основы химии.	3	
Тема 5.1 Экспериментальные основы химии	1 2	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы.	2	репроду продукт
		Практические работы 6 Работа в виртуальной лаборатории. Качественные реакции на неорганические соединения (окрашивание пламени солями лития, натрия, калия, кальция, бария; качественные нитраты; качественная реакция на хлорид-ион).	1	– продуктив ный

РАЗДЕЛ 6	Химия и жизнь	7	
Тема 6.1 Химия и жизнь.	1 Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ. 2 ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ. 3 ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. 4 ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ. 5 Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). 6 Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. 7 БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ		– продуктив ный
	<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	1	
	Итого	78	

Уровни освоения учебного материала:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии, лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности металлов, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по химии, химическая посуда, химические реактивы

Набор таблиц «Основы химических знаний», коллекция «Волокна» демонстрационная, коллекция «Нефть и продукты её переработки» демонстрационная, коллекция «Пластмассы», коллекция «Металлы», набор атомов для составления молекул, портреты учёных-химиков. Комплект реактивов и лабораторной посуды.

Технические средства обучения: ПК с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

Основные источники:

1 Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Химия для профессий и специальностей технического профиля. Издательский центр «Академия», 2013..

Дополнительная литература:

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Химия в тестах, задачах и упражнениях. Издательский центр «Академия», 2010.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. Практикум по общей, неорганической и органической химии. Издательский центр «Академия», 2009.

3. Бахтиярова Ю.В. Основы химического эксперимента- Казань. Изд-во Казан. ун-та, 2014

4 Габриелян О.С. Химия. 10 класс.: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М., 2013.

5 Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2005.

6 Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2006.

Интернет - ресурсы

<http://www.hemi.nsu.ru>.

www.alhimikov.net

www.chem.msu.su/rus/elibrary

www.xumuk.ru

www.kontren.narod.ru

maratak.narod.ru

www.chemfiles.narod.ru

Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

Мир химии <http://www.chemistry.narod.ru/>

Web-квест по химии http://school-sector.relarn.ru/web_quests/Chemistry_Quest/index.html

Открытый колледж: химия <http://www.chemistry.ru>

Опыты по неорганической химии <http://shnic.narod.ru/>

Органическая химия <http://formula44.narod.ru/>

Юный химик <http://ychem.euro.ru/index.htm#nov>

Открытие элементов и происхождение их названий

<http://www.chem.msu.su:8081/rus/history/element/welcome.html>

Химическая страничка <http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/cources/chem/>

Журнал «Успехи химии» <http://rcr.ioc.ac.ru/ukh.html>

Алхимик <http://www.alhimik.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>Учащийся должен знать:</u> *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;</p> <p><u>Учащийся должен уметь:</u> *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;</p>	<p>пятибалльная система оценки знаний письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.</p> <p>письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль. письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль. практический фронтальный и индивидуальный контроль</p> <p>письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль. письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов)</p> <p>письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.</p>

<p>*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;</p> <p>*выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;</p> <p>*проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (печатных изданий, компьютерных баз данных, Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>*объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>*определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>*экологически грамотного поведения в окружающей среде и оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>*безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p>*приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;</p> <p>*критической оценки достоверности хим. информации, поступающей из разных источников.</p>	<p>устный индивидуальный контроль,</p> <p>практический фронтальный контроль</p> <p>самоконтроль</p> <p>самоконтроль</p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
--	---

5. Возможности использования программы в других ПООП

Учебная дисциплина ОДБ. 07 «Биология» может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство