МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГБПОУ «НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НРПК
_____ Казаков А.Е.
«31» августа 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ХИМИЯ

2015г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО).

Профессии: 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчик: Клиновая Людмила Александровна - преподаватель ГБПОУ НРПК.

Рассмотрена и одобрена профессионально методическим объединением педагогов специальности Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства.

Протокол заседания № 1 от «_28_» __08___ 2015__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	6
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	21
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	22

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 09. Химия

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, входящих в состав укрупненной группы:

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- *называть* изученные вещества по 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 соединения;

- *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 её представления в различных формах;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- *важнейшие химические понятия***:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электропроницательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитичекая 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. Эталон, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов; самостоятельной работы обучающегося 57 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)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
В том числе:	
лабораторные работы	14
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
Работа со специальной литературой, ознакомление с таблицами и схемами учебника, ответы на контрольные вопросы.	37
Составление рефератов и кроссвордов	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины <u>ХИМИЯ</u>

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены)	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1	**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.**	86	
Тема 1.1 Повторение важнейших понятий органической химии за курс основной школы	Валентность в сравнении со степенью окисления. Структурные формулы в сравнении с эмпирическими. Ковалентная химическая связь, ее полярность и кратность.	2	1
Тема 1.2. Строение и классификация Органических соединений	Электронное строение атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Гибридизация орбиталей на примере атома углерода. Виды гибридизации. Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. Классификация и основы номенклатуры органических соединений.	2	1
Тема 1.3. Химические реакции в органической химии	Типы химических реакций в органической химии. Реакция замещения, присоединения, отщепления (элиминирования), изомеризации. Реакции полимеризации и поликонденсации для получения высокомолекулярных соединений	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся. **Тематика внеаудиторных самостоятельных работ:**	6	

	Механизмы химических реакций. Понятие о промежуточных частицах в органической химии. Типы промежуточных частиц. Понятие о нуклеофильности и электрофильности. Обменный и донорно - акцепторный механизм образования ковалентной связи.		
	Алканы. Строение гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Получение алканов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов. Применение алканов.	4	1
Тема 1.4. Углеводороды	***Алкены.*** Строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов. Получение алкенов. Физические и химические свойства алкенов. Применение алкенов на основании их свойств	3	1
	Алкины. Строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Получение алкинов. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов: электрофильное присоединение галогенов, галогеноводородов, воды (получение альдегидов и кетонов). Гидрирование алкинов. Окисление. Применение алкинов .	3	2
	Диены,. Состав и строение. Сопряженные и изолированные диены. Изомерий номенклатура диенов. Получение диенов. Физические свойства. Химические свойства : 1,2- и 1,4- присоединения к диенам, полимеризация. Натуральный синтетический каучуки. Резина	2	2
	Циклоалканы, Строение, изомерия, номенклатура, Получение циклоалканов. Химические свойства: реакции радикального замещения. Особенности химических свойств циклопропана и циклобутана.	2	1
	Арены. Строение ароматических углеводородов. Изомеризация и номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Химические свойства: радикальное замещение в ряду бензола и его гомологов	2	1

	(галогенирование, нитрование). Применение бензола и его гомологов		
	Лабораторная работа №1 «Качественное определение углерода и водорода в органических соединениях»	2	
	Контрольная работа по пройденным темам	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Радикальные реакции. Радикальное замещение в алканах. Радикальное присоединение. Полимеризация этилена как пример реакции радикального присоединения. Электрофильные реакции. Электрофильное присоединение к алкенам. Элиминирование в галогеноалканах и спиртах как способ получения алкенов.	6	
Тема 1,5. Спирты и фенолы	**Спирты.** Состав и классификация спиртов, номенклатура. Строение спиртов, их физические и химические свойства. Особенности свойств многоатомных спиртов и фенолов	4	
	Лабораторная работа №2«Изучение химических свойств спиртов и фенолов»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся **Тематика внеаудиторных самостоятельных работ:** Нуклеофильные реакции. Нуклеофильное замещение в галогеноалканах. Синтез спиртов.	5	
Тема 1.6. Альдегиды и кетоны	Классификация, номенклатура и изомерия альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Характерные свойства альдегидов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся **Тематика внеаудиторных самостоятельных работ:** Реакции поликонденсации	4	
Тема 1.7 Карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры	**Карбоновые кислоты.** Классификация, номенклатура. Одноосновные и многоосновные карбоновые кислоты. Строение карбоксильной группы. Физические свойства одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства. Кислотность (взаимодействие с металлами, основаниями, оксидами, солями). Реакция этерификации. **Сложные эфиры**. Строение сложных эфиров. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Гидролиз сложных эфиров. **Жиры.** Строение и распространение жиров. Омыление жиров.	4	1
	Лабораторная работа№3. «Получение уксусной кислоты и изучение химических свойств карбоновых кислот»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся **Тематика внеаудиторных самостоятельных работ** Отдельные представители карбоновых кислот. Непредельные карбоновые кислоты. многоосновные карбоновые кислоты. Синтетические моющие средства.	6	
Тема 1.8. Углеводы	Моносахариды. Их классификация. Глюкоза, строение ее молекулы. физические и химические свойства. Дисахариды. Общая формула и представители. Полисахариды. Общая формула	4	
	Лабораторная работа№4 «Химические свойства углеводов» .	2	1
Тема 1.9. Азотсодержащие органические соединения	***Амины.*** Строение, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Получение ароматических и алифатических аминов. **Алкилирование** аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства. Химические свойства. Основность аминов. *Аминокислоты и белки.* Строение и изомерия аминокислот. Свойства аминокислот, обусловленные наличием в их формулах основной амино - и кислотной карбоксильной групп. Реакции поликонденсации, пептидная связь, образование полипептидов. *Белки* как полимеры. Первичная, вторичная и	5	2

	третичная структуры белков. Биологическая роль белков.		
	Контрольная работа по теме «Органическая химия»	1	
	Самостоятельная работа обучающегося Природные, синтетические и искусственные высокомолекулярные соединения.	6	1
Раздел 2	**ОБЩАЯ ХИМИЯ**	85	
2.1. Строение атома	**Атом - сложная частица.** Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. **Состояние электрона в атоме** Периодический закон и строение атома Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. *s*-, *p*- и *d*-Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов Валентные возможности атомов химических элементов	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся **Тематика внеаудиторных самостоятельных работ:** Предпосылки открытия периодического закона Д.И.Менделеева. Работы ученых предшественников Д.И.Менделеева.	6	
Тема 2.2. Строение вещества	Химическая связь. Единая природа химической связи. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования,	4	1

	электроотрицательности, по способу перекрывания электронных орбиталей , по кратности .. Кристаллические решетки для веществ с этой связью: атомная и молекулярная. Свойства ковалентной химической связи. Насыщаемость, поляризуемость, направленность. Металлическая и водородная связи.		
	Практическая работа№1 «Определение видов химической связи и типов кристаллических решеток в молекулах»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся **Тематика внеаудиторных самостоятельных работ:** Гибридизация электронных орбиталей и гибридизация молекул. Работа предшественников А.М.Бутлерова.	6	1
Тема 2.3. Химические реакции	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Реакции, идущие по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества (окислительно - восстановительные реакции) Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакции (Vp). Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Свойства растворов электролитов. Гидролиз. Понятие гидролиза. Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей - три случая. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза	12	1

	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация химических реакций: а) по механизму протекания; б) по виду энергии, инициирующей реакцию.	6	1
Тема 2.4. Вещества и их свойства	Металлы. Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Общие способы получения металлов. Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Кислоты органические и неорганические. Общие свойства кислот. Основания органические и неорганические. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Амфотерные органические и неорганические соединения. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Единство мира веществ.	14	2
	Практическая работа №3 «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ»	2	
	Контрольная работа	1	
Тема **2.5.** Химия и жизнь	Химия и здоровье. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.	4	2

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентации на тему: Химия и здоровье ; Химия в повседневной жизни; Вещества используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.	4	
Тема **2.6.** Химия и производство	Химическая промышленность и химическая технология. Производство аммиака и метанола. Биотехнология. Нанотехнология.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентации на тему: Химия и промышленность	4	
Тема **2.7.** Химия и сельское хозяйство	Химизация. Растения и почва. Удобрения и их классификация. Химическая мелиорация почв. Химические средства защиты растений. Химизация животноводства.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентации на тему: Химия и удобрения, Химические средства защиты растений.	4	
Итого		**171**	

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 учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Химия»;

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2.Информационное обеспечения обучения

Основные источники:

1. Габриелян О.С. и др. Химия 10кл. - Дрофа, 2011.
2. Габриелян О.С. и др. Химия 11кл. - Дрофа, 2011.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. настольная книга учителя «Химия». Химия 11кл. ООО Дрофа, Москва-2014.
2. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии. 10кл. Москва «Вако», 2005.
3. Жиряков В.Р. Органическая химия. Москва. Издательство «Химия», 1986.
4. Иванова Р.Г., Коверина А.А. Уроки химии 10-11кл. методическое пособие для учителя. Москва «Просвещение»,2000.
5. Магдесиева Н.Н. Учись решать задачи по химии. Москва «Новая волна», 1989.
6. Нентвич И., Кройдер М., Химический тренажёр (1, П ч.) Москва «мир»1986.
7. Карапетьянц М.Х. Общая и неорганическая химия. Москва

«Химия» 1994.

8. Цветков Л.А. Органическая химия 11кл. Москва «Просвещение», 1999-2001.

9. http://www/auk-olymp.ru/doc.v?d=19http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html

10. http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html

11. http://www.ikt.ru

12. http://prepodavatel.narod.ru/modtechology/html

13. http://www.akvt.ru/student/moup/obscheobrazovatelnye-discipliny

14. http://www.2uniyar.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm

15. http://yuspet.narod.ru/disMeh/htm

16. http://philist.narod.ru/articles/orlova.htm

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь	
-называть изученные вещества по международной номенклатуре;	Письменный опрос
-определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель	контрольная работа; наблюдение за выполнением лабораторной работы и оценка за работу; устный и письменный ответ.
-характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодических системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединения;	устный и письменный ответ; выполнение тестовых заданий различных видов.

-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;	Письменные контрольные работы, химический эксперимент, выполнение тестовых заданий различных видов, устный и письменный ответ,
-выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	Наблюдение за выполнением лабораторной работы и оценка за работу
-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 её представления в различных формах.	Защита реферата; Подготовка и выступление с докладом,сообщением, презентацией
Знать	
-важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электропроницательность, валентность, степень окисления,	Письменные контрольные работы, химический эксперимент, выполнение тестовых заданий различных видов, устный и письменный ответ, выполнение рефератов..

моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электрополитическая 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***: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	устный и письменный ответ
-основные ***теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения, органических соединений;	химический эксперимент выполнение тестовых заданий различных видов
-***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,	Наблюдение за выполнением лабораторной работы и оценка за работу

искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	
Итоговый контроль	Дифференцированный зачет