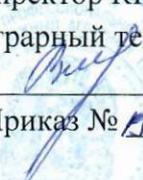


Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южный аграрный техникум»

Рассмотрено
на заседании методической
комиссии техникума
Протокол № 1 от 04.09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор КГБПОУ «Южный
аграрный техникум»
 О.В. Ванева
Приказ № 11 от 05.09 2018 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ,
СЛУЖАЩИХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Х И М И Я

название учебной дисциплины

2018 г.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих учебной дисциплины «Химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО):

35.01.13 «Тракторист-машинист с/х производства».

Разработчики:

Гераськина Татьяна Романовна, преподаватель химии.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист с/х производства».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина химия относится к профилирующему циклу. «Химия» является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения дисциплин профессионального цикла. Химия - наука о составе, строении, свойствах и превращениях веществ, дающая диалектно-материалистическое понимание окружающего мира. Человек, получивший среднее профессиональное образование, должен знать основы современной химии, которая имеет не только важное общеобразовательное, мировоззренческое, но и прикладное значение. Учебная дисциплина «Химия» реализуется в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего полного общего образования в пределах ОПОП СПО по естественнонаучному профилю.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- 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. Выпускник должен использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- важнейшие химические понятия: атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, окисление и восстановление, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в органической химии;
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- основные теории химии: строения атома, химической связи, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- классификацию и номенклатуру органических соединений;
- природные источники углеводов и способы их переработки;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: органические кислоты, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- определять: валентность и степень окисления углерода в о/с, тип химической связи, пространственное строение молекул, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической химии;
- характеризовать: строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот);
- объяснять: природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул; особенности протекания реакций в о/х; механизм протекания;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 171 час, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 114 часов;
- практических и контрольных работ – 35 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: практические занятия, контрольные работы	30 5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	57
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, самостоятельных работ, курсовых работ	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала	3	2
	1. <i>Входная аттестация.</i>	1	
	2. Роль химии в жизни современного общества.	1	
	3. Применение достижений современной химии в деятельности общества.	1	3
	Самостоятельная работа учащихся:	1	
	1. Раскрытие вклада химической картины мира в единую естественнонаучную картину мира.	1	
Раздел 1. Общая химия.			
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала	9	2
	1. Основные понятия и законы химии	1	
	2. Аллотропия и ее причины.	1	
	3. Измерение вещества.	1	
	4. Основные законы химии.	1	
	5. Основные классы неорганических соединений.	1	
	6. Оксиды.	1	
	7. Основания.	1	
	8. Кислоты.	1	
	9. Соли.	1	
	Практические занятия:	3	
	1. Изготовление моделей атомов и молекул.	1	
	2. Определение pH раствора солей.	1	
	3. Выполнение заданий по теме.	1	
	Самостоятельная работа учащихся:	5	3
	1. Характеристика химии как производительной силы общества.	1	
	2. Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.	1	
3. Установление причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.	1		
4. Амфотерные органические и неорганические соединения	1		
5. Свойства бескислородных оснований.	1		

Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала		8	2
	1.	История создания Периодической системы.	1	
	2.	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1	
	3.	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	1	
	4.	Строение атома.	1	
	5.	Валентность, валентные возможности атомов.	1	
	6.	Квантовые числа.	1	
	7.	Развитие Периодического закона.	1	
	8.	Периодичность химических элементов и их соединений.	1	
	Практические занятия:		2	
	1.	Моделирование атомов химических элементов	1	
	2.	Выполнение заданий по теме.	1	
	Самостоятельная работа		5	3
	1.	Предпосылки открытия Периодического закона.	1	
2.	Жизнь и жизнедеятельность Д.И. Менделеева.	1		
3.	Явления, доказывающие двойственную природу частиц микромира	1		
4.	Факторы валентных возможностей химических элементов.	1		
5.	Эволюция представлений о строении атома.	1		
Тема 1.3. Химическая связь. Строение вещества.	Содержание учебного материала		7	2
	1.	Ковалентная связь.	1	
	2.	Ионная связь.	1	
	3.	Металлическая связь.	1	
	4.	Водородная связь.	1	
	5.	Комплексные соединения.	1	
	6.	Агрегатные состояния вещества.	1	
	7.	Чистые вещества и смеси.	1	
	Практические занятия:		2	
	1.	Образцы веществ и материалов с различными типами химической связи.	1	
	2.	Выполнение заданий по теме.	1	
	Контрольная работа по теме: «Химическая связь».		1	
	Самостоятельная работа		3	3
	1.	Изотопы.	1	
2.	Использование радиоактивных элементов.	1		
3.	Рентгеновское излучение.	1		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала		3	2

Окислительно-восстановительные реакции.	1.	Изменение свойств элементов.	1	3
	2.	Классификация.	1	
	3.	Окислитель. Восстановитель.	1	
	Практические занятия:		1	
	1.	Выполнение заданий по теме.	1	
	Самостоятельная работа учащихся:		6	
	1.	Химические источники тока.	1	
	2.	Гальванические элементы, применяемые в жизни.	1	
	3.	Свинцовые батареи.	1	
	4.	Топливные элементы.	1	
Тема 1.5. Закономерности протекания химических реакций.	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Понятие о химической реакции.	1	
	2.	Скорость химических реакций.	1	
	3.	Химическое равновесие.	1	
	4.	Энергетика химических реакций.	1	
	Практические занятия:		2	
	1.	Химические реакции с выделением теплоты.	1	
	2.	Решение химических уравнений.	1	
	Самостоятельная работа		4	
	1.	Значение катализаторов в химических реакциях	1	
	2.	Проекты по сохранению озонового пояса Земли.	1	
	3.	Причины хранения продуктов питания в холодильниках.	1	
	4.	Роль воды в химических реакциях.	1	
	Тема 1.6. Растворы. Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей. Электролиз солей.	Содержание учебного материала		
1.		Физические и химические свойства воды.	1	
2.		Растворы.	1	
3.		Концентрация растворов.	1	
3.		Электролитическая диссоциация.	1	
4.		Дисперсные системы.	1	
5.		Гидролиз солей.	1	
6.		Электролиз солей.	1	
7.		Водородный показатель рН раствора.	1	
Практические занятия:		4		
1.		Приготовление растворов различных видов концентрации.	1	

	2.	Приготовление растворов дисперсных систем.	1		
	3.	Водородный показатель рН раствора.	1		
	4.	Выполнение заданий по теме.	1		
	Самостоятельная работа		4	3	
	1.	Растворы и их значение в жизни человека.	1		
	2.	Растворы и лекарства.	1		
	3.	Коагуляция и синерезис, их причины возникновения.	1		
	4.	Значение дисперсных систем в природе и практической жизни человека.	1		
Раздел II. Неорганическая химия.					
Тема 2.1. Общая характеристика неметаллов.	Содержание учебного материала		5	2	
	1.	Общие свойства неметаллов.	1		
	2.	Главная подгруппа VII группы.	1		
	3.	Главная подгруппа VI группы.	1		
	4.	Главная подгруппа V группы.	1		
	5.	Главная подгруппа IV группы.	1		
	Практические занятия:		1		
	1.	Выполнение заданий по теме.	1		
	Самостоятельная работа		3		3
	1.	Проработка конспектов.	1		
2.	Подготовка сообщений по теме: «Аллотропные модификации углерода».	1			
	3.	Вещества с двойственной функцией.	1		
Тема 2.2. Общая характеристика металлов.	Содержание учебного материала		12	2	
	1.	Общие свойства металлов.	1		
	2.	Главная подгруппа I группы.	1		
	3.	Побочная подгруппа I группы.	1		
	4.	Главная подгруппа II группы.	1		
	5.	Побочная подгруппа II группы.	1		
	6.	Главная подгруппа III группы.	1		
	7.	Побочная подгруппа III группы.	1		
	8.	Побочная подгруппа IV группы.	1		
	9.	Побочная подгруппа V группы.	1		
	10.	Побочная подгруппа VI группы.	1		
	11.	Побочная подгруппа VII группы.	1		
	12.	Побочная подгруппа VIII группы.	1		
	Практические занятия:		1		
1.	Выполнение заданий по теме.	1			

	Контрольная работа по теме: «Неметаллы».	1	
	Самостоятельная работа	2	3
	1. Проработка конспектов.	1	
	2. Подготовка к контрольной работе.	1	
Раздел III. Органическая химия			
Тема 3.1. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	Содержание учебного материала	3	2
	1. Теория химического строения А.М. Бутлерова.	1	
	2. Понятие и виды изомерии.	1	
	3. Многообразие органических соединений.	1	
	Практические занятия:	1	
	1. Выполнение заданий по теме.	1	
	Самостоятельная работа	2	3
1. ПАВ, строение и свойства.	1		
2. Природные, искусственные и синтетические органические вещества.	1		
Тема 3.2. Углеводороды.	Содержание учебного материала	4	2
	1. Предельные углеводороды.	1	
	2. Непредельные углеводороды.	1	
	3. Ароматические углеводороды. Бензол.	1	
	4. Природные источники углеводородов.	1	
	Практические занятия:	4	
	1. Получение этилена дегидратацией этилового спирта.	1	
	2. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и каменного угля.	1	
	3. Растворимость различных нефтепродуктов друг в друге.	1	
	4. Выполнение заданий по теме.	1	
	Контрольная работа по теме: «Углеводороды».	1	
	Самостоятельная работа	6	3
	1. Классификация и назначение резин.	1	
	2. Основные месторождения нефти и газа, каменного угля.	1	
	3. Вулканизация каучука.	1	
4. Октановое число бензинов и циановое число дизельного топлива.	1		
5. Коксохимическое производство и его продукция.	1		
6. Свойства и область применения продуктов нефтепереработки.	1		
Тема 3.3. Кислородсодержащие органические	Содержание учебного материала	5	2
	1. Спирты. Фенолы.	1	
	2. Альдегиды и кетоны.	1	

вещества.	3.	Карбоновые кислоты.	1	3
	4.	Сложные эфиры. Жиры.	1	
	5.	Углеводы.	1	
	Практические занятия:		5	
	1.	Качественная реакция на глицерин.	1	
	2.	Окисление этанола в этаналь раскаленной медной проволокой.	1	
	3.	Реакция получения уксусно-этилового эфира.	1	
	4.	Взаимодействие уксусной кислоты с металлами.	1	
	5.	Взаимодействие крахмала с йодом.	1	
	Контрольная работа по теме:		1	
	1.	«Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, жиры».	1	
	Самостоятельная работа		6	
	1.	Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья.	1	
	2.	Фенолы и окружающая среда.	1	
3.	Применение альдегидов и карбоновых кислот в жизни и промышленности.	1		
4.	Применение жиров на основе свойств.	1		
5.	Молочнокислородное брожение глюкозы.	1		
6.	Значение углеводов в живой природе и жизни человека.	1		
Тема 3.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Амины. Аминокислоты. Белки.	1	
	2.	Понятие о полимерах.	1	
	3.	Природные и синтетические полимеры.	1	
	4.	Понятие о химических волокнах.	1	
	Практические занятия:		2	
	1.	Обратимая и необратимая денатурация белков.	1	
	2.	Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, каучуков	1	
	Контрольная работа по теме: «Органическая химия».		1	
	Самостоятельная работа		5	
	1.	Белки и полисахариды как биополимеры.	1	
	2.	Биологическая роль ДНК и РНК.	1	
	3.	Термореактивные и термопластичные пластмассы и их применение.	1	
	4.	Роль неорганических полимеров в неживой природе.	1	
5.	Синтетические полимерные материалы и их роль в современной технике.	1		
Тема 3.5. Биологически активные вещества.	Содержание учебного материала		3	2
	1.	Ферменты. Витамины. Гормоны.	1	
	2.	Лекарственные вещества.	1	

Заключение.	3.	Понятие о нанотехнологии и о биотехнологии.	1	3
	Практические занятия:		2	
	1.	Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов.	1	
	2.	Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных средств.	1	
	Дифференцированный зачет		1	
	Самостоятельная работа		5	
	1.	Органические удобрения.	1	
	2.	Значение минеральных удобрений в растениеводстве.	1	
	3.	Значение пестицидов, их плюсы и минусы.	1	
4.	Направления химизации в животноводстве.	1		
5.	Подготовка к зачету.	1		
ИТОГО за весь курс химии	максимальная учебная нагрузка (всего)		171	
	обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		114	
	в том числе:			
	практические занятия		30	
	контрольные работы		5	
	самостоятельная работа обучающегося (всего)		57	
	<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>		1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- ПК;
- мультимедиапроектор;
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. / Ю.М. Ерохин, И.Б. Ковалева — 4-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 448 с.

Дополнительная литература:

1. В.В. Белик Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Белик, К.И. Киенская. – 10 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017-288с.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Интернет-ресурсы:

1. www.pvg.mk.ru
2. www.hemi.wallst.ru
3. www.alhimikov.net
4. www.chem.msu.su
5. www.enauki.ru
6. www.1september.ru
7. www.hvsh.ru
8. www.hij.ru
9. www.chemist

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
<p>Освоение содержания учебной дисциплины, обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none">• личностных:<ul style="list-style-type: none">– 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;– использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;• метапредметных:<ul style="list-style-type: none">– 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	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение в ходе лабораторных работ; отчеты по лабораторным работам; письменный опрос; тестирование; защита презентаций и рефератов, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>

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 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.

