

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
О.Г. Жукова

(подпись)

«31» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 ХИМИЯ

общеобразовательного цикла технического профиля
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2017

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией Общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель:

 /А.Б. Токкужина/

Протокол № 1

от 30.08. 2014 г.

Составитель:

Токкужина А.Б., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. 

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Токкужина А.Б., председатель ПЦМК ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ; 

Сурайкина Э.Р., методист ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. 

Содержательная экспертиза:

Токкужина А.Б., председатель ПЦМК ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ; 

Олеярник Н.А., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. 

Внешняя рецензия:

Шакирова С.С., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры

естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ. 

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины БД.06 Химия по специальности среднего профессионального образования технического профиля: 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол № 3 от 25 мая 2017г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БД.06 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина БД.06 Химия является учебным предметом из предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть 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 повышению 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 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.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 39 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	18
практические занятия	20
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины БД.06 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		62	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	8	
	1. Основные понятия и законы химии	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	2. Практическое занятие № 1 «Решение задач на тему: «Основные понятия и законы химии»	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «История развития неорганической химии»	4	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	6	
	3. Периодический закон Д.И. Менделеева. Структура периодической таблицы химических элементов	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие № 2 «Строения атома»	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Использование радиоактивных изотопов в технических целях»	2	
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	4	
	5. Типы химической связи	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	6. Практическое занятие № 3 «Характер химической связи в химических соединениях и тип кристаллической решетки»	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	10	

Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	7. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Классификация растворов	2	1
	8. Лабораторное занятие № 1 «Приготовление растворов процентной концентрации»	2	3
	9. Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации	2	1
	10. Лабораторное занятие № 2 «Электролитическая диссоциация веществ в водной среде»	2	3
	Практическое занятие		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Жесткость воды и способы ее устранения»	2	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	14	
	11. Классы неорганических соединений. Оксиды. Кислоты	2	1
	12. Лабораторное занятие № 3 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов»	2	3
	13. Классы неорганических соединений. Основания. Соли	2	1
	14. Лабораторное занятие № 4 «Свойства классов неорганических соединений»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Серная кислота – «хлеб химической промышленности»» Конспект на тему: «Поваренная соль как химическое сырье» Конспект на тему: «Едкие щелочи, их использование в промышленности»	2 2 2	
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала	10	
	15. Классификация химических реакций	2	1
	16. Лабораторное занятие № 5 «Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы»	2	3
	17. Окислительно - восстановительные реакции. Сущность, классификация и значение	2	1
	18. Практическое занятие № 4 «Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций»	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Факторы, влияющие на скорость химических реакций»	2	
Тема 1.7. Металлы, неметаллы	Содержание учебного материала	10	
	19. Металлы: особенности строения атомов и кристаллов. Физические и химические свойства. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов.	2	1

	Неметаллы: простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе		
	20. Лабораторное занятие № 6 «Химия металлов и неметаллов»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии» Конспект на тему: «Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе»	4 2	
Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		55	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	8	
	21. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ.	2	1
	22. Лабораторное занятие № 7 «Качественное определение С, Н, Сl в органических соединениях»	2	3
	Практическое занятие		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «История развития органической химии»	4	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	23	
	23. Предельные углеводороды. Алканы: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	24. Практическое занятие № 5 «Алканы. Решение задач»	2	2
	25. Непредельные углеводороды. Алкены: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение.	2	1
	26. Практическое занятие № 6 «Алкены. Решение задач»	2	2
	27. Непредельные углеводороды. Алкины: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1
	28. Практическое занятие № 7 «Алкины. Решение задач»	2	2
	29. Ароматические углеводороды: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1
	30. Практическое занятие № 8 «Арены. Решение задач»	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Классификация и назначение каучуков» Конспект на тему: «Поливинилхлорид и его применение» Конспект на тему: «Коксохимическое производство и его продукция» Конспект на тему: «Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива»	2 2 2 1	
Тема 2.3. Кислородосодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	22	
	31. Спирты и фенолы: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1
	32. Лабораторное занятие № 8 «Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II)»	2	3
	33. Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, получение, применение	2	1
	34. Лабораторное занятие № 9 «Химические свойства альдегидов»	2	3
	35. Карбоновые кислоты: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1
	36. Практическое занятие № 9 «Карбоновые кислоты. Решение задач»	2	2
	37. Сложные эфиры и жиры	2	1
	38. Практическое занятие № 10 «Сложные эфиры. Решение задач»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Применение ацетона в технике и промышленности» Конспект на тему: «Токсичность этиленгликоля и правила безопасности при работе с ним» Конспект на тему: «Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт»	2 2 2	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала	2	
	39. Понятие об аминах. Аминокислоты и белки: строение, классификация, химические свойства, применение. Высокомолекулярные соединения: строение, свойства и основные направления использования	2	1
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой (проектом) (если предусмотрены)		<i>не предусмотрено</i>	
Всего:		117	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Химии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (плакаты, схемы и т. д.);
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических занятий;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия».

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Ерохин, Ю. М. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей [Электронный ресурс]: учебник / Ю. М. Ерохин. – Москва: Академия, 2013. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=38937>.

Дополнительные источники:

2. Ерохин, Ю. М. Химия. Задачи и упражнения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. М. Ерохин. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. – 288 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105585>.
3. Химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Г. Ю. Вострикова, Е. А. Хорохордина. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=59133>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Разноуровневая самостоятельная работа	6	-	10
Лабораторно-практические занятия исследовательского характера	-	8	2
Дискуссия	4	4	-
Мозговой штурм в устной и письменной формах	10	-	4
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	6	2	-
Итого:	26	14	16

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>• личностных:</p> <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; - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <p>• метапредметных:</p> <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 профессиональной сфере; <p>• предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование

<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Дифференцированный зачет в форме тестирования</p>
---	--