

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)

27.03.2019 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
2019

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедрах: естественнонаучных дисциплин; биологии, экологии, генетики и разведения животных

Председатель:

 /А.Б. Токкужина/

Протокол № 5 от 25.03.2019 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 обучающимися 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

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

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 часов,
в том числе консультаций 4 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	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося(всего)	39
в том числе консультаций	4

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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		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
	Лабораторное занятие		-	
	2	Практическое занятие № 1 «Решение задач на тему: «Основные понятия и законы химии»	2	2
	Контрольная работа		-	
	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
	Лабораторное занятие		-	
	4	Практическое занятие № 2 «Строения атома»	2	2
	Контрольная работа		-	

	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
	Лабораторное занятие	-	
	6 Практическое занятие № 3 «Характер химической связи в химических соединениях и тип кристаллической решетки»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	10	
	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 Практическое занятие № 4 «Электролитическая диссоциация веществ в водной среде»	2	2
	Контрольная работа	-	
	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 № 2 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов»	2	3
	13	Классы неорганических соединений. Основания. Соли	2	1
	14	Лабораторное занятие № 3 «Свойства классов неорганических соединений»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Серная кислота – «хлеб химической промышленности»»		2		
Конспект на тему: «Поваренная соль как химическое сырье»		2		
Конспект на тему: «Едкие щелочи, их использование в промышленности»		2		
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		12	
	15	Классификация химических реакций	2	1
	16	Лабораторное занятие № 4 «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 № 5 «Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Факторы, влияющие на скорость химических реакций»		4	

Тема 1.7. Металлы, неметаллы	Содержание учебного материала		8	
	19	Металлы: особенности строения атомов и кристаллов. Физические и химические свойства. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Неметаллы: простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе	2	1
	20	Лабораторное занятие № 5 «Химия металлов и неметаллов»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии»		4	
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 № 6 «Качественное определение С, Н, Сl в органических соединениях»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	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
	Лабораторное занятие		-	
	24	Практическое занятие № 6 «Алканы. Решение задач»	2	2
	25	Непредельные углеводороды. Алкены: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение.	2	1
	26	Практическое занятие № 7 «Алкены. Решение задач»	2	2
	27	Непредельные углеводороды. Алкины: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1
	28	Практическое занятие № 8 «Алкины. Решение задач»	2	2
	29	Ароматические углеводороды: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1
	30	Практическое занятие № 9 «Арены. Решение задач»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Классификация и назначение каучуков»		2	
Конспект на тему: «Поливинилхлорид и его применение»		2		
Конспект на тему: «Коксохимическое производство и его продукция»		3		
Тема 2.3. Кислородосодержащие органические	Содержание учебного материала		22	
	31	Спирты и фенолы: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1

соединения	32	Лабораторное занятие № 7 «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 № 8 «Химические свойства альдегидов»	2	3
	35	Карбоновые кислоты: строение, изомерия, номенклатура, химические свойства, применение	2	1
	36	Практическое занятие № 10 «Карбоновые кислоты. Решение задач»	2	2
	37	Сложные эфиры и жиры	2	1
	38	Лабораторное занятие № 9 «Химические свойства сложных эфиров»	2	3
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Применение ацетона в технике и промышленности» Конспект на тему: «Токсичность этиленгликоля и правила безопасности при работе с ним»		2 4	
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
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
ВСЕГО (часов):			117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Химии.

Оборудование лаборатории:

- 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 (Количество часов)		
	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	8	-	2
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	6	2	2

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 	<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;

<p>химической терминологией и символикой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование <p>Дифференцированный зачет в форме тестирования</p>
---	---