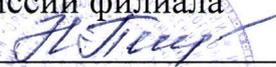


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

филиал - Илекский зоотехнический техникум

УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-методической
комиссии филиала


Н.В. Петрик
«30» марта 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Химия

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ПСССЗ 3 года 10 месяцев.

Илек, 2018 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК общеобразовательных дисциплин от «__» _____, № __ протокола

Председатель ПЦК _____ / _____ /

подпись

ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена: дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым дисциплинам.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:

- использовать различные виды 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;

- применять основные методы познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использовать различные источники для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

- использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать:

- основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности;

- химическую терминологию и символику;

- основные методы научного познания, используемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

- правила техники безопасности при использовании химических веществ.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами 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 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;

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.

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование знаний и умений:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1.	основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности
Зн 2.	химическую терминологию и символику
Зн 3.	основные методы научного познания, используемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент
Зн 4	правила техники безопасности при использовании химических веществ
У 1.	использовать различные виды 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
У 2.	применять основные методы познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере
У 3.	использовать различные источники для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере
У 4	использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
У 5.	умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>	<i>2 семестр</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117	117
Обязательная учебная нагрузка (всего)	78	78
в том числе:		
лабораторные занятия	22	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39	39
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа	39	39
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения	Уровень освоения
2	2	3	4	5
Введение	Изучение основных понятий химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Изучение основных законов химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ.	2	Зн 1	2
	Практические занятия Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2		
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		62		
Тема 1.1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Атом - сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p-, d, и f-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов	8	Зн 2	2
	Практические занятия Составление электронно-графических формул атомов элементов малых периодов	2		
	Самостоятельная работа Работа с учебной, справочной литературой и интернет-ресурсами.	4		

	Подготовка докладов по теме: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома».			
Тема 1.2 Строение вещества	Ионная химическая связь. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.)	8	У 1	2
	Практические занятия Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Решение расчётных задач на определение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы.	4		2
	Самостоятельная работа Работа с учебной, справочной литературой и интернет-ресурсами	2		
Тема 1.3 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Растворимость веществ. Вода как растворитель. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	4	У 2	2

	<p>Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы и соли как электролиты.</p>			
	<p>Практические занятия Степень электролитической диссоциации. Решение расчётных задач на определение массовой доли растворенного вещества. Приготовление раствора заданной концентрации.</p>	2		
	<p>Самостоятельная работа Темы докладов: Растворы вокруг нас. Вода как реагент и как среда для химического процесса. Типы растворов. Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.</p>	4		
Тема 1.4 Металлы и неметаллы	<p>Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы - простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p>	6	У 4	1
	<p>Практические занятия Идентификация неорганических соединений. Решение качественных задач на определение генетической связи между классами органических и неорганических соединений</p>	2		
	<p>Самостоятельная работа Роль металлов в истории человеческой цивилизации.</p>	4		

	Современное металлургическое производство. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.			
Тема 1.5 Химические реакции	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	6	Зн 3	2
	Практические занятия Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	4		
	Самостоятельная работа Работа с учебной, справочной литературой и интернет-ресурсами.	2		
Раздел 2 Органическая химия		51		
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Изучение основных понятий органической химии. Валентность Сравнение органических веществ с неорганическими. Основные положений теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Гомологи и гомологии. Начала номенклатуры IUPAC.	4	У4	1
	Практические занятия	2		

	<p>Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета. Составление структурных формул изомеров и гомологов органических веществ. Изготовление моделей молекул органических соединений.</p>			
	<p>Самостоятельная работа Подготовка докладов :«Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии» «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова» «Витализм и его крах»</p>	4		
<p>Тема 2.2 Углеводороды и их источники</p>	<p>Алканы: гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>Алкены: гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Получение этилена (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Изучение класса «Алкины»: гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация ацетилена, получение и применение ацетилена на основе его свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>Природные источники углеводородов. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.</p>	6	Зн 4	
	<p>Практические занятия «Получение этилена. Изучение его свойств».</p> <p>Решение расчётных задач на нахождение молекулярной формулы вещества по его плотности и массовой доле элемента.</p> <p>Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций.</p>	4		

	<p>Составление генетических цепочек. Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна)</p> <p>Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты.</p>			
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Экологические аспекты использования углеводородного сырья</p> <p>Углеводородное топливо, его виды и назначение</p> <p>Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества</p> <p>Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов</p>	10		
<p>Тема 2.3</p> <p>Кислородосодержащие органические соединения</p>	<p>Спирты: функциональная группа, классификация, изомерия, номенклатура. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>Фенолы. Физические и химические свойства фенола.</p> <p>Альдегиды: функциональная группа, классификация, изомерия, номенклатура. Химические свойства формальдегида: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт.</p> <p>Карбоновые кислоты: функциональная группа, классификация, изомерия, номенклатура. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов</p> <p>Класс: Углеводы. Классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).</p>	6	У 5	2
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.</p> <p>Углеводы и их роль в живой природе.</p> <p>Этанол: величайшее благо и страшное зло.</p>	6		

		Алкоголизм и его профилактика. Муравьиная кислота в природе, науке и производстве.			
Тема	2.4	Амины. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе его свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств.	6	У 2	3
		Самостоятельная работа «Жизнь это способ существования белковых тел...» Биологические функции белков. Белковая основа иммунитета.	3		
		Всего:	117		

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 минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал для курса химии
- учебно-методический комплекс по дисциплине

Лабораторное оборудование:

- Коллекция основных видов промышленного сырья
- Коллекция горных пород и минералов
- Набор удобрений
- Коллекция: металлы и сплавы
- Набор химических реактивов

Приборы

- Набор по электролизу
- Нагреватель для пробирок
- Весы для сыпучих материалов

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Химия:10класс: Учебник для общеобр. организаций. -2-изд., перераб. - Москва: Вентана-Граф, 2013. – 320 с.

Кузнецова Н.Е, Левкин А.Н. Химия:11класс: Учебник для общеобр. организаций. - 2-изд., стер. - Москва: Вентана-Граф, 2018. - 256с.

Дополнительная литература

Глинка Н.Л. Общая Химия: учебное пособие –3-е Изд. стер. – М.: КНОРУС, 2014. – 752 с.

Кочкаров Ж.А. Химия в уравнениях реакций: учебное пособие. – Ростов н\Д: Феникс, 2015. – 331 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач	практические работы, письменный (и/или устный) опрос
использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	практические работы, письменный (и/или устный) опрос
использовать различные источники для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере	выступление с сообщениями, письменный (и/или устный) опрос
применять основные методы познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	практические работы, письменный (и/или устный) опрос
использовать различные виды 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	практические работы, письменный (и/или устный) опрос, подготовка рефератов
Знания:	
основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности	письменный (и/или устный) опрос, тестирование
химическую терминологию и символику	письменный (и/или устный) опрос, тестирование, индивидуальное задание
основные методы научного познания, используемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	письменный (и/или устный) опрос, тестирование, индивидуальное задание
правила техники безопасности при использовании химических веществ	письменный (и/или устный) опрос, тестирование

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 17 мая 2012 года, приказ № 413 и зарегистрированным в Минюст России 7 июня 2012 года № 24480 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 года № 613 на основе примерной программы образовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

Разработала: *Пастухова Н.Н.* Пастухова Н.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин
протокол № 7 от «22» марта 2018 г.

Председатель ПЦК *Лав* *Мачинова С.М.*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала
протокол № 7 от «30» марта 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии *Петрик Н.В.* Петрик Н.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

Бочкарева В.М. В.М. Бочкарева