

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

**Факультет среднего профессионального образования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**УПУУ.01 Химия**

**Специальность 36.02.01 Ветеринария**

**Форма обучения очная**

**Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев**

**Оренбург, 2025 г.**

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением

--	--

Основание: решение заседания ПЦК от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_ протокола

\_\_\_\_\_ Вильнова С.В.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Химия»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена**

Дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формировать представления о месте химии в современной научной картине мира; понимать роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- формировать собственные позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- уверенно пользоваться химической терминологией и символикой;
- обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; применять методы познания при решении практических задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт решения химических задач и выполнения лабораторных работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности;
- 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:**

Общий объем образовательной программы - 194 часа, в том числе:

Работа во взаимодействии с преподавателем – 194 часа  
Консультации -2 часа  
Промежуточная аттестация - 18 часов

## **1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Личностные результаты освоения программы дисциплины должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу;
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;
- 3) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- 6) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 7) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 8) сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 9) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 10) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные результаты освоения программы дисциплины должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать

информацию, получаемую из различных источников;

4) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

5) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Результатом освоения дисциплины является формирование умений и знаний:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Формировать представления о месте химии в современной научной картине мира; понимать роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.
У 2	Давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.
У 3	Формировать собственные позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.
У 4	Уверенно пользоваться химической терминологией и символикой.
У 5	Обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; применять методы познания при решении практических задач.
З 1	Основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности.
З 2	Основные методы научного познания, используемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.
З 3	Правила техники безопасности при использовании химических веществ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>	<i>1 семестр</i>	<i>2 семестр</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>196</b>	<b>64</b>	<b>132</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>196</b>	<b>64</b>	<b>132</b>
в том числе:			
аудиторные занятия (лекции)	78	32	46
семинарские занятия	98	32	66
контрольные работы	-	-	-
<b>Консультации</b>	-		2
<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-	18
<i>Форма контроля-экзамен</i>			

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>1 семестр. Неорганическая химия: лекции – 32 ч., практические занятия – 32ч.</b>				
<b>Раздел 1.Строение атома. Периодическая система химических элементов (ПСХЭ) и периодический закон</b>				
<b>Тема 1.1. Строение атома</b>	<b>Лекция</b> Основные понятия химии. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса, массовая доля элемента.	2	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Лекция</b> Строение атома и изотопы. Понятия протона, электрона и нейтрона. Строение электронной оболочки. Правило Клечковского. Заполнение орбиталей электронами. Валентные электроны.	4		
	<b>Лабораторная работа</b> Химические уравнения, их классификация. Реакции соединения, замещения, разложения, обмена.	2		
	<b>Лабораторная работа</b> Состава ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы	2		
<b>Тема 1.2. ПСХЭ и периодический закон</b>	<b>Лекция</b> Виды ПСХЭ. Зависимость свойств химических элементов от положения элемента в ПСХЭ. Периодический закон.	2	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Лабораторная работа</b> Применение на практике ПСХЭ и ПЗ.	2		

<b>Тема 1.3. Химическая связь</b>	<b>Лекция</b> Понятие о химической связи. Ковалентная связь. Полярная и неполярная связь. Ионная связь. Металлическая и водородная связь.	4	У 2, У 4, У 5, З 1, З 2, З 3	1 2
	<b>Лабораторная работа</b> Ковалентная связь. Полярная и неполярная.	2		
	<b>Лабораторная работа</b> Металлическая связь.	2		
<b>Раздел 2. Основные классы неорганических соединений. Стехиометрия.</b>				
<b>Тема 2.1. Основные классы неорганических соединений</b>	<b>Лекция</b> Оксиды: классификация, строение, получение, физико-химические свойства. Кислоты: классификация, строение, получение, физико-химические свойства. Основания: классификация, строение, получение, физико-химические свойства. Соли: классификация, строение, получение, химические свойства.	6	У 2, У 4, У 5, З 1, З 2, З 3	1 2
	<b>Лабораторная работа</b> Классификация, химические свойства и получение оксидов	2		
	<b>Лабораторная работа</b> Классификация, химические свойства и получение кислот,	2		
	<b>Лабораторная работа</b> Классификация, химические свойства и получение оснований	2		
	<b>Лабораторная работа</b> Классификация, химические свойства и получение солей.	2		



<b>Тема 2.2. Стехиометрия. Основные законы химии</b>	<b>Лекция</b> Основные понятия химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава. Закон Авогадро. Закон эквивалентов и другие стехиометрические законы химии.	2	У 2, У 4, У 5, З 1, З 2, З 3	1 2
	<b>Лабораторная работа</b> Стехиометрия. Решение расчетных задач.	2		
<b>Раздел 3. Энергетика и кинетика химических процессов. Растворы</b>				
<b>Тема 3.1. Энергетика и кинетика химических процессов</b>	<b>Лекция</b> Тепловые эффекты реакций. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее. Химическое равновесие.	4	У 2, У 4, У 5, З 1, З 2, З 3	1 2
	<b>Лабораторная работа</b> Разбор классификации химических реакций. Тепловые эффекты химических реакций. Решение задач и упражнений.	2		
	<b>Лабораторная работа</b> Разбор Скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Решение задач и упражнений	2		
<b>Тема 3.2. Растворы</b>	<b>Лекция</b> Химизм образования растворов. Теория растворов Д.И. Менделеева. Понятия электролитов и неэлектролитов. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Водородный показатель.	4	У 2, У 4, У 5, З 1, З 2, З 3	1 2
	<b>Лабораторная работа</b> Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	2		

	<b>Лабораторная работа</b> Гидролиз. Водородный показатель.	2		
<b>Раздел 4.Окислительно-восстановительные реакции</b>				
<b>Тема 4.1.</b> <b>Окислительно-восстановительные реакции</b>	<b>Лекция</b> Окисление, восстановление. Окислители, восстановители. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Составление окислительно-восстановительных реакций.	4	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Лабораторная работа</b> Разбор Окислительно-восстановительных реакций. Решение задач и упражнений	2		
	<b>Лабораторная работа</b> Биологическая роль ОВР	2		
	<b>2 семестр. Органическая химия: лекции – 46 ч., практические занятия – 68 ч.</b>			
<b>Раздел 5.Углеводороды</b>				
<b>Тема 5.1. Введение.</b> <b>Основные классы органических соединений</b> <b>Предельные углеводороды (алканы)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика органических соединений. Предельные углеводороды.	2	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Семинарское занятие</b> Предельные углеводороды. Решение задач	4		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Предельные углеводороды (циклоалканы)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Циклические углеводороды. Циклопарафины (циклоалканы).	2	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	
	<b>Семинарское занятие</b> Циклические углеводороды. Циклопарафины (циклоалканы). Решение заданий.	2		

<b>Тема 5.3.</b> <b>Непредельные углеводороды (алкены и алкадиены)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Непредельные углеводороды. Алкены. Алкадиены.	4	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Семинарское занятие</b> Непредельные углеводороды. Алкены.	4		
	<b>Семинарское занятие</b> Непредельные углеводороды. Алкадиены.	2		
<b>Тема 5.4.</b> <b>Непредельные углеводороды (алкины)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Алкины. Изомерия и номенклатура ацетиленовых углеводородов.	2	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Семинарское занятие</b> Применение алкенов в промышленности, медицине и сельском хозяйстве.	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Применение и свойства алкинов. Решение задач.	2		
<b>Тема 5.5.</b> <b>Ароматические углеводороды (арены)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Ароматические углеводороды: изомерия, номенклатура и свойства. Гомологи бензола и их применение в промышленности, медицине и сельском хозяйстве.	4	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Семинарское занятие</b> Природа ароматических углеводородов. Арены.	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Свойства аренов и их применение. Решение задач.	2		
<b>Раздел 6. Кислородсодержащие органические соединения</b>				
<b>Тема 6.1. Спирты, фенолы, альдегиды, кетоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Спирты, их классификация, номенклатура и свойства. Фенолы, их классификация, номенклатура и свойства. Альдегиды и кетоны. Классификация, номенклатура, свойства. Применение фенолов и альдегидов в медицине,	8	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2

	промышленности и сельском хозяйстве.			
	<b>Семинарское занятие</b> Классификация и свойства спиртов	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Фенолы, их классификация, номенклатура и свойства.	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Альдегиды свойства, получение.	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Кетоны, их свойства и получение.	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Применение фенолов и альдегидов .Решение задач	4		
<b>Тема 6.2. Карбоновые кислоты и сложные эфиры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Карбоновые кислоты. Классификация, получение, свойства. Эфиры. Номенклатура. Строение и свойства.	4	У 2, У 4, У 5, З 1, З 2, З 3	1 2
	<b>Семинарское занятие</b> Карбоновые кислоты, свойства и получение.	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Простые эфиры. Строение и свойства	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Сложные эфиры. Строение и свойства.	2		
<b>Раздел 7.Полимерные органические соединения</b>				
<b>Тема 7.1. Жиры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Жиры. Номенклатура. Строение и свойства. Применение в сельском хозяйстве, медицине и быту.	4	У 2, У 4, У 5, З 1, З 2, З 3	1 2
	<b>Семинарское занятие</b> Жиры. Номенклатура. Строение и свойства.	2		

	<b>Семинарское занятие</b> Жиры. Применение и свойства. Решение задач.	4		
<b>Тема 7.2. Углеводы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об углеводах. Нахождение в природе. Классификация углеводов. Глюкоза и фруктоза – представители моносахаров. Их свойства и строение.	4	У 2, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Семинарское занятие</b> Углеводы. Номенклатура, свойства простых углеводов.	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Углеводы. Номенклатура, свойства сложных углеводов.	2		
	<b>Семинарское занятие</b> Углеводы и их применение в сельском хозяйстве и медицине.	2		
<b>Тема 7.3. Амины, аминокислоты и белки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Амины. Классификация, строение и свойства, получение Аминокислоты. Классификация, строение и свойства, получение. Структуры белковой молекулы. Свойства и функции белков	12	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, 3 1, 3 2, 3 3	1 2
	<b>Семинарское занятие</b> Амины. Классификация и строение. Свойства и получение. Применение в сельском хозяйстве и медицине.	6		
	<b>Семинарское занятие</b> Аминокислоты. Классификация и строение. Свойства и получение. Применение в сельском хозяйстве и медицине.	6		
	<b>Семинарское занятие</b> Строение белковой молекулы. Структуры белковой молекулы. Свойства и функции белков	4		

	<b>Консультации</b> <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	2 18		
--	--	---------	--	--

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия химической лаборатории.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине «Химия», лабораторное оборудование, набор химических реактивов, вытяжные шкафы, раковина, плакаты, муляжи, макеты, карточки, раздаточный материал: ситуации, задачи, тесты, мультимедийные лекции, схемы и т.п.
- методическое обеспечение: инструкционные карты по выполнению работ, рабочая тетрадь для выполнения опытов и расчётов, в том числе на электронных носителях, справочная литература и т.п.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением: OpenOffice;
- мультимедиапроектор;
- аудиовизуальные, компьютерные, телекоммуникационные и т.п. средства.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература:**

1. Гельфман М. И., Юстратов В. П. Неорганическая химия: Учебное пособие для вузов / М.И. Гельфман, В.П. Юстратов // Издательство "Лань". 3-е изд., стер. 2025. – 528 с. ISBN 978-5-507-52362-7
2. Тархов К. Ю. Общая и неорганическая химия. Окислительно-восстановительные реакции и химическое равновесие. Сборник заданий и вариантов: Учебное пособие для СПО Издательство "Лань" (СПО). 2025. – 80 стр. ISBN 978-5-507-50987-4

##### **Дополнительная литература:**

1. Литвинова, Т. Н. Общая и неорганическая химия : учебное пособие для СПО / Т. Н. Литвинова, М. Г. Литвинова ; под редакцией Т. Н. Литвинова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-53747-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496478>
2. Карпенко, Л. Ю. Органическая химия : учебник для СПО / Л. Ю. Карпенко, С. В. Васильева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 192 с. — ISBN 978-5-507-50872-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/483461>

### Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:

1. <http://www.book.ru/cat/166>

2. <http://www.xumuk.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения 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
<b>Умения:</b>	
- формировать представления о месте химии в современной научной картине мира; понимать роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	практическая проверка; выступления с сообщениями (докладами) на занятиях
- давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	стандартизированный контроль; практическая проверка письменная проверка; устный опрос; зачет
- формировать собственные позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;	выступления с сообщениями (докладами) на занятиях
- уверенно пользоваться химической терминологией и символикой;	стандартизированный контроль; письменная проверка – устный опрос; выступления с сообщениями (докладами) на занятиях, зачет
- обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; применять методы познания при решении практических задач.	стандартизированный контроль; практическая и письменная проверка; зачет
<b>Знания:</b>	
- основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности;	стандартизированный контроль; письменная проверка;



	устный опрос; зачет
- основные методы научного познания, используемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;	письменная проверка; выступления с сообщениями (докладами) на занятиях
- правила техники безопасности при использовании химических веществ.	стандартизированный контроль; практическая проверка; устный опрос
<b>Практический опыт:</b>	
- решения химических задач	письменная проверка; выступления с сообщениями (докладами) на занятиях
- выполнения лабораторных работ	практическая проверка

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 17 мая 2012 года, приказ № 413 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 года № 24480 с изменениями и дополнениями от 12 августа 2022 года №732 и от 12 февраля 2025 года № 93.

Разработала:



Гречкина В.В.