



"Утверждаю"  
Директор института СПО  
/М.А.Харламова

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДУ.10 Химия**

**35.02.06** Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Рабочая программа разработана на кафедре химико-биологических дисциплин и фармакологии

Зав. кафедрой: доцент Петрищева Т.Ю.

Разработчик(и) рабочей программы:  
Преподаватель института СПО Полтева А.В.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Общая характеристика учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

35.02.06 Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции.

### **1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане**

Дисциплина принадлежит предметной области естественные науки общеобразовательного цикла.

### **1.3. 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.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела	Количество часов на раздел		Темы раздела
	Аудиторная работа, час	Самостоятельная работа, час	
<b>I семестр.</b>			
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия.</b>			
	4	3	Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы химии
	4		Л/б №1 Знакомство с лабораторным оборудованием
	4	4	Тема 1.2.Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева
	4		Л/б №2 Признаки химических реакций
	4	4	Тема 1.3. Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул
	4	5	Тема 1.4. Строение вещества
	8	4	Тема 1.5. Химическая связь. Строение вещества
	4		Л/б №3 Очистка загрязненной поваренной соли

	6	4	Тема 1.6. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.
	4		Л/б №4 Скорость химических реакций. Катализ
	4	4	Тема 1.7. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.
	4		Л/б №5 Определение качества воды
	4		Л/б №6 Приготовление растворов с определенными концентрациями
	4		Л/б №7 Окислительно – восстановительные процессы
	4	4	Тема 1.8 Полимеры
	4		Л/б №8 Исследование термопластичных полимерных материалов
	4	4	Тема 1.9 Классификация неорганических веществ их свойства.
	4		Л/б №9 Исследование химических свойств кислот и оснований.
	4	4	Тема 1.10 Химические реакции
	4		Л/б №10 Типы химических реакций.
	4		Л/б №11 Сравнение химической активности кислот
	4	4	Тема 1.11 Металлы и неметаллы.
	4		Л/б №12 Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства
	4		Л/б №13 Исследование химических свойств солей. Гидролиз солей.
<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>44</b>	
<b>II семестр.</b>			
<b>Раздел 2.Органическая химия</b>			
	8	12	Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория

			строения органических соединений
	12		Л/б №1 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ
	12	10	Тема 2.2. Природный газ. Алканы
	8	10	Тема 2.3. Алкены. Этилен. Алкадиены
	8	10	Тема 2.4. Алкины. Ацетилен
	12		Л/б №2 Алканы, алкены, алкины. Получение и химические свойства
	12		Тема 2.5. Арены, бензол. Нефть и способы ее переработки
	8		Л/б №3 Получение уксусной кислоты и ее свойства
	12	8	Тема 2.6. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники
	8		Л/б №4 Спирты
	8		Л/б №5 Карбоновые кислоты и их функциональные производные
	8		Л/б №6 Углеводы. Полисахариды
	8		Л/б №7 Аминокислоты. Белки
	8	10	Тема 2.7. Искусственные и синтетические полимеры
	8		Л/б №8 Распознавание пластмасс и волокон
<b>Итого:</b>	<b>132</b>	<b>27</b>	
<b>Индивидуальный проект: 5</b>			
<b>Экзамен II семестр.</b>			
<b>Итого год:</b>	<b>234</b>	<b>105</b>	

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Наименование раздела/темы	Виды учебных действий
<b>Введение.</b>	
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия.</b>	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.2.Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.3. Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, ,самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.4. Строение вещества	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и

	взаимооценивание.
Тема 1.5. Химическая связь. Строение вещества	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.6. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.7. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.8. Полимеры	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.9. Классификация неорганических веществ их свойства	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации

	(дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.10. Химические реакции	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.11. Металлы и неметаллы	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
<b>Раздел 2.Органическая химия</b>	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.2. Природный газ. Алканы	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы;

	тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.3. Алкены. Этилен. Алкадиены	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы, тестовые задания; самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.4. Алкины. Ацетилен	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.5. Арены, бензол. Нефть и способы ее переработки	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.6. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.7. Искусственные и синтетические полимеры	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с

	источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
--	--

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа

##### **Оборудование:**

Ноутбук преподавателя HP 250G6

Проекционный экран Lumien (ширина 125 см)

Мультимедийный проектор In Focus IN24 W240

Весы технологические, весы тензометрические, испаритель одноканальный, аквадистиллятор, магнитная мешалка, шкаф вытяжной с водой, технологическая приставка с подводом воды и светильником, холодильник, столы лабораторные, столик для весов, набор лабораторной посуды, набор химических реактивов.

#### 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### **Основная:**

1. Семенов, И. Н. Химия : учебник / И. Н. Семенов, И. Л. Перфилова. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 656 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599172> (дата обращения: 01.09.2022). – ISBN 978-5-93808-355-4. – Текст : электронный.

2. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для вузов / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09668-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489453> (дата обращения: 01.09.2022).

##### **Дополнительная:**

1. Химия [Текст] : 10 класс. Базовый уровень. Учебник / Габриелян, Олег Сергеевич. - 6-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2018. - 191 с. : ил. - (Российский учебник). - ISBN 978-5-358-19781-7
2. Габриелян О.С. Химия [Текст] : Органическая химия. 10 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень / Габриелян, Олег Сергеевич, Остроумов, Игорь Геннадьевич, Сладков, Сергей Анатольевич. - М. : Просвещение, 2019. - 400 с. : ил. - ISBN 978-5-09-068722-5

3. **Габриелян О.С.** Химия [Текст] : 11 класс; Учебник для общеобразовательных организаций; Базовый уровень / Габриелян, Олег Сергеевич, Остроумов, Игорь Геннадьевич, Сладков, Сергей Анатольевич. - М. : Просвещение, 2019. - 127 с. : ил. - ISBN 978-5-09-072089-2
4. **Химия** [Текст] : Общая химия; 11 класс; Учебное пособие для общеобразовательных организаций; Углубленный уровень / Габриелян, Олег Сергеевич [и др.]. - М. : Просвещение, 2019. - 432 с. : ил. - ISBN 978-5-09-065557-6

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

- 1 Консультант Плюс: Высшая школа. [Электронный ресурс]: Учебное пособие .- 2004-2010. – Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/);
- 2 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: [www.eqis.ru](http://www.eqis.ru);
- 3 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: [www.UROKI.NET](http://www.UROKI.NET);
- 4 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>;
- 5 Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>;
- 6 Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>;