

**Министерство образования Тульской области**  
**АМО Кимовский район**  
**МКОУ Бучальская СОШ имени Героя Советского Союза**  
**Ивана Павловича Потехина**

**РАССМОТРЕНО**

педагогическим  
советом школы



**Попова Н.С.**

**Протокол №7**  
**от «31» 08 2023 г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

**Буряк И.Н.**

**Приказ №56**

**от «31» 08 2023 г.**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3С7ЕВ1АЕ5FD4248D16ADBC83СВВ6ЕС3Е  
Владелец: Буряк Игорь Николаевич  
Действителен: с 03.05.2023 до 26.07.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ученого курса по химии**  
**« Химия: теория и практика»**  
**для 10 класса**

**с.Бучалки Кимовского района, 2023-2024**

## Пояснительная записка

Учебный курс «Химия: теория и практика» на уровне среднего общего образования является курсом в предметной области «Естественные науки». Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- ФЗ РФ №273-ФЗ «Об образовании» от 29.12.2012г;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012г с изменениями от 29.12.2014г №1645 от 31.12.2015 №1578)
- Учебного плана МКОУ Бучальской СОШ на 2023-2024г учебный год.

### Место учебного предмета в учебном плане

На изучение элективного курса отводится 1 учебный час в неделю, всего 34 часа в год.

### Цель:

формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, овладение важнейшими химическими понятиями, законами и теориями.

**Задачи:** овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

применение полученных знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Общая характеристика курса

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует основной образовательной программе среднего общего образования. Среднее общее образование - третий (заключительный) уровень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Изучение элективного курса «Химии: теория и практика» по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям ФГОС СОО.

Программа обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения 2

### Планируемые результаты освоения курса

*Личностные* результаты включают: российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учёных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе

российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях; сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

*Метапредметные* результаты включают три группы универсальных учебных действий.

*Регулятивные универсальные учебные действия* -самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

*Познавательные универсальные учебные действия*

-искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате обучения *обучающийся научится*: пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»; умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»; формирование межпредметных связей с другими областями знания.

*Обучающийся получит возможность научиться*: овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится наука химия, распознавание соответствующих ей признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой науки химии; умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии; наличие представлений о химии как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

## Содержание

### 1. ВВЕДЕНИЕ - 6 ч

Тема 1. Роль органических веществ в окружающем мире.

Тема 2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки.

Тема 3. Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии.

Тема 4. Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры.

Тема 5-6. Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ. Практикум по решению задач.

### 2. УГЛЕВОДОРОДЫ - 9 ч

Тема 1. (7). Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры.

Тема 2. (8). Характеристика предельных углеводородов.

Тема 3. (9). Практикум по решению задач. Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.

Тема 4. (10). Сравнительная характеристика непредельных углеводородов. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.

Тема 5. (11). Области применения непредельных углеводородов. История природного каучука. Сергей Васильевич Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука.

Тема 6. (12). Практическая работа № 1 «Получение углеводородов изучение их свойств (метана, этилена, ацетилен на выбор, с учётом оснащённости кабинета реактивами)»

Тема 7. (13). Сравнительная характеристика циклических углеводородов.

Тема 8. (14). Практикум по осуществлению цепочек превращений с участием углеводородов.

Тема 9. (15). Природные источники углеводородов.

### 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА -13 ч

Тема 1. (16). Характеристика спиртов.

Тема 2. (17). Практическая работа № 2 «Качественные реакции на спирты».

Тема 3. (18). Сравнительная характеристика спиртов и фенолов.

Тема 4. (19). Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов

Тема 5. (20). Характеристика карбоновых кислот.

Тема 6. (21). Практическая работа № 3 «Свойства карбоновых кислот»

Тема 7. (22). Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла.

Тема 8. (23). Практическая работа № 4 «Оценка степени непредельности жиров».

Тема 9. (24). Синтетические моющие средства. Практическая работа № 5 «Удаление жировых загрязнений различными способами»

Тема 10. (25). Характеристика углеводов. Практическая работа № 6 «Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах»

Тема 11. (26). Искусственные и синтетические волокна. Практическая работа № 7 «Распознавание волокон»

Тема 12. (27). Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

Тема 13. (28). Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических веществ.

### 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА - 6 ч

Тема 1. (29). Характеристика аминов.

Тема 2. (30). Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей.

Тема 3. (31). Аминокислоты - амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища.

Тема 4. (32). Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности.

Тема 5. (33). Нуклеиновые кислоты и жизнь.

Тема 5. (34). Взаимосвязь органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Количество часов	П.р.
1.	Введение. Строение органических соединений	6	
2.	Углеводы и их природные источники	9	1
3.	Непредельные углеводы. Кислородосодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	13	6
4.	Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе.	6	
	<b>всего</b>	<b>34</b>	<b>7</b>

Календарно-тематическое планирование элективного курса по химии в 10 классе «Химия: теория и практика»

№ п/п	Тема	Тип урока	Характеристика видов деятельности учащихся (элементы содержания, контроль)	Д/З
Тема 1. Введение (6ч)				
1	Роль органических веществ в окружающем мире.	лекция	Составлять конспект лекции	Зад в тетр
2	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки.	лекция	Составлять конспект лекции	Зад в тетр
3	Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии	комбинированный	Составлять конспект лекции	Зад в тетр
4	Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры	комбинированный	Составлять конспект лекции	Зад в тетр
5	Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ.	комбинированный	Решать расчётные задачи на определение молекулярной формулы органического соединения.	Зад в тетр
6	Практикум по решению задач.	практикум	Решать расчётные задачи на определение молекулярной формулы органического соединения.	Зад в тетр
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (9 ч)				
7	Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры	лекция	Составлять структурные формулы алканов, их гомологов и изомеров.	Зад в тетр
8	Характеристика предельных углеводородов	комбинированный	Изучать свойства метана.	Зад в тетр
9	Практикум по решению задач. Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.	практикум	Решать расчётные задачи на определение молекулярной формулы органического соединения.	Зад в тетр
10	Сравнительная характеристика непредельных углеводородов. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.	комбинированный	Составлять структурные формулы алкенов, их гомологов и изомеров, давать им названия по международной	Зад в тетр

				номенклатуре.	
11		Области применения непредельных углеводов. История природного каучука. С. В. Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука.	лекция	Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства природного каучука	Зад в тетр
12		<i>П.р. № 1 «Получение этилена и изучение их свойств»</i>	практикум	Самостоятельно решать задачи, используя предложенные алгоритмы	Зад в тетр
13		Сравнительная характеристика циклических углеводов.	изучение нового материала	Описывать свойства циклических углеводов	Зад в тетр
14		Практикум по осуществлению цепочек превращений с участием углеводов.	практикум	Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу.	Зад в тетр
15		Природные источники углеводов.	изучение нового материала	Давать характеристику природным источникам углеводов	Зад в тетр
Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (13ч)					
16		Характеристика спиртов.	изучение нового материала	Составлять формулы и названия изомеров одноатомных спиртов.	Зад в тетр
17		<i>П.р. № 2 «Качественные реакции на спирты».</i>	практикум	Выполнять лабораторный опыт, обсуждать его результаты	Зад в тетр
18		Сравнительная характеристика спиртов и фенолов	комбинированный	Изображать структурные формулы спиртов и фенолов. Составлять уравнения реакций	Зад в тетр
19		Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов	комбинированный	Изображать структурные формулы альдегидов и кетонов	Зад в тетр
20		Характеристика карбоновых кислот.	комбинированный	Изображать структурные формулы карбоновых кислот.	Зад в тетр
21		<i>П.р. № 3 «Свойства карбоновых кислот»</i>	практикум	Выполнять пр. работу по инструкции, используя лабор. оборудование и нагревательные приборы.	Зад в тетр
22		Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла.	лекция	Работать с учебником. Составлять конспект параграфа.	Зад в тетр
23		<i>Пр. № 4 «Оценка степени непредельности жиров».</i>	практикум	Наблюдать физические и химические превращения жиров	Зад в тетр

24	Синтетические моющие средства. <i>П.р.№ 5 «Удаление жировых загрязнений различными способами»</i>	комбинированный	Выполнять лабораторный опыт	Зад в тетр
25	Характеристика углеводов. <i>П.р. № 6 «Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах»</i>	комбинированный	Составлять конспект лекции.	Зад в тетр
26	Искусственные и синтетические волокна. <i>П.р. № 7 «Распознавание волокон».</i>	комбинированный	Решать экспериментальные задачи на распознавание волокон	Зад в тетр
27	Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.	комбинированный	Осуществлять цепочки превращений	Зад в тетр
28	Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических веществ	комбинированный	Решать расчётные задачи	Зад в тетр
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (6ч)				
29	Характеристика аминов.	лекция	Составлять конспект лекции	Зад в тетр
30	Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей.	лекция	Составлять конспект лекции	Зад в тетр
31	Аминокислоты -амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища.	лекция	Составлять конспект лекции	Зад в тетр
32	Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности.	лекция	Составлять конспект лекции	Зад в тетр
33	Нуклеиновые кислоты и жизнь.	лекция	Осуществлять цепочки превращений	Зад в т
34	Взаимосвязь органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.	комбинированный		

## УМК

### для учителя:

1. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия. 10 класс, учебник с приложением с электронным носителем, М. Просвещение, 2020г.
2. Н.Н. Гара Химия: уроки в 10 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 111с;
3. Н. П. Гаврусейко «Проверочные работы по неорганической химии. 10 кл».
4. М.В. Зуева «Контрольные и проверочные работы по химии 10 кл».
5. С.В. Горбунцова «Тесты по основным разделам школьного курса».
6. Интернет-ресурсы <http://fcior.edu.ru/>
7. Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов <http://orgchem.ru/chem2/index2.htm>
8. Интерактивный мультимедиа учебник «Органическая химия» <http://alhimikov.net/organikbook/menu.html>
9. Электронный учебник по органической химии <http://orgchem.ru/>
10. Интерактивный учебник Органическая химия <http://www.hemi.nsu.ru/>
11. Основы химии. Интернет учебник <http://www.chem.msu.su>
12. Электронная библиотека учебных материалов по химии <http://himiya-video.com/>
13. Видеоуроки по химии <https://chem-ege.sdangia.ru/>
14. Решу ЕГЭ <http://www.fipi.ru>

### Литература для учащихся:

1. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия. 10 класс, учебник с приложением с электронным носителем, М. Просвещение, 2020г.
2. Н. П. Гаврусейко «Проверочные работы по неорганической химии. 10 кл».
3. М.В. Зуева «Контрольные и проверочные работы по химии 10 кл».
4. С.В. Горбунцова «Тесты по основным разделам школьного курса».

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса уроков химии**

Кабинет химии состоит из классной комнаты и лаборантской

1. Учебно-методические пособия для учителя, учащихся
2. Дидактический материал, раздаточный материал
3. Мебель и оборудование кабинета

Стол учительский

Стол демонстрационный

Столы ученические

Стулья ученические

Вытяжной шкаф

Доска

#### 4. Технические средства обучения

Персональный компьютер

Проектор

Проекционный экран

Телевизор

Видеомагнитофон

#### 5. Оформление постоянное (стенды)

Периодическая система химических элементов

Электрохимический ряд напряжения металлов

Растворимости кислот, солей и оснований в воде

Портреты ученых

Генетическая связь между классами неорганических соединений

Названия кислот и их солей

Окраска индикаторов в различных средах

Количественные величины в химии

Правила техники безопасности труда в кабинете химии

Уголок безопасности

Готовимся к ОГЭ

Классный уголок

#### 6. Оформление сменное (таблицы)

#### 7. Лабораторное оборудование

#### 8. Реактивы

#### 9. Наборы посуды

#### 10. Модели кристаллических решеток

#### 11. Наборы для моделирования строения неорганических и органических веществ

#### 12. Коллекции по органической и неорганической химии.