

Приложение к образовательной программе  
среднего общего образования  
МАОУ СОШ № 8

Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Органическая химия и человек»  
10-11 класс  
среднего общего образования

Составитель:

Шихова Т.С., учитель химии и биологии,  
I квалификационная категория

г.о. Красноуральск 2015г.

Пояснительная записка  
к рабочей программе учебного предмета  
«Органическая химия и человек», 10-11 класс

Настоящая рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 05.03.04г. № 1089.
3. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290).
4. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.
5. Артеменко А. И. Программа углубленного курса химии “Органическая химия и человек. Теоретические основы. Углубленный курс” для 10-11 классов общеобразовательных учреждений с углубленным изучением предмета, М.: Просвещение, 2000

Предполагается, что при обучении учащихся по учебному предмету будут организованы условия для реализации компетентного подхода в образовании старшеклассников.

Учебный предмет содержит 3 темы: «Органическая химия и пища», «Органическая химия в домашней аптечке», «Органическая химия в быту». Объем курса – 34 часа 1 год обучения и 52 часа 1.5 года обучения. Предназначен для изучения в 10 при недельной нагрузке 1 час, а так же для 11 классов при недельной нагрузке 1ч/0.5ч.

**Цель изучения учебного предмета:**

Углубление теоретических и практических знаний по основам органической химии, расширение их политехнического кругозора, усовершенствование экспериментальных и исследовательских компетенций.

**Задачи курса:**

1. Развить общекультурную и предметную компетентности учащихся.
2. Углубить знакомство с основами химической технологии, использования материалов и веществ, раскрыть химическую сторону окружающего мира, показать, как глубоко связана химия с нашей повседневной жизнью, облегчить решение многих бытовых проблем.
3. Развить опыт коллективного взаимодействия, создать условия для творческой самореализации и саморазвития школьников.

**Планируемые результаты и требования к уровню подготовки учащихся:**

развитие химической культуры учащихся – личного образования;  
умение оперировать полученными знаниями в повседневной жизни;  
умение самостоятельно прогнозировать свою интеллектуальную деятельность и саморазвитие;  
развитие общеучебных, специальных и коммуникативных компетенций;

**Методические приемы и методы организации занятий в учебном курсе “Органическая химия и человек”**

Курс может быть основой для проектной деятельности. Все работы предусматривают поисковый или творческий уровень деятельности школьников. Могут использовать проблемные ситуации для мотивации учащихся к самостоятельной исследовательской деятельности. Вводная информация к работам позволяет школьникам актуализировать и уточнить свои знания, а перечень ключевых понятий и терминов – проверить свой уровень готовности к выполнению работы. Целесообразна на занятиях групповая работа учащихся с презентацией полученных группами результатов и выводов для всего класса.

**Учебно-тематический план(1ч/нед.), 11Б классы**

Раздел, кол-во часов	Номер занятия	Сроки
1	2	3
<b>Раздел №1</b> Введение. Органическая химия и пища (17 часов)	<b>Занятие 1.</b> Вводный инструктаж «Правила поведения во время занятий». Основные компоненты пищи.	
	<b>Занятие 2.</b> Белки и их роль в процессах жизнедеятельности.	
	<b>Занятие 3-4.</b> Практикум «Изучение свойств белков». <i>Лабораторные опыты</i> «Цветные реакции на белки», «Кипяток и спирт — губители жизни», «Катализаторы в клетках».	
	<b>Занятие 5.</b> Углеводы, их многообразие и значение.	
	<b>Занятие 6-7.</b> Практикум «Обнаружение углеводов и опыты с ними». <i>Лабораторные опыты</i> «Как обнаружить глюкозу в ягодах и фруктах», «Качественная реакция на углеводы», «Мерцающие огоньки на сахарной горке», «Уголь из сахара».	
	<b>Занятие 8.</b> Предельные и непредельные жиры.	
	<b>Занятие 9.</b> Практикум «Обнаружение жиров и их свойства». <i>Лабораторные опыты</i> «Определение непредельных жиров», «Растворимость жиров (масел) в различных растворителях».	
	<b>Занятие 10.</b> Витамины, их многообразие и биохимические функции. <i>Лабораторный опыт</i> «Определение витамина С».	
	<b>Занятие 11.</b> Ферменты — вещества белковой природы, их классификация и свойства.	

	<p><b><u>Занятие 12.</u></b> Практикум «Изучение ферментативных процессов». <i>Лабораторные опыты</i> «Гидролиз крахмала под действием фермента слюны амилазы», «Изучение действия ферментов молока».</p> <p>Когда и как родилась наша Земля?</p>	
	<p><b><u>Занятие 13.</u></b> Искусственная пища — миф или реальность?</p>	
	<p><b><u>Занятие 14.</u></b> Практикум «Получение веществ для пищевой промышленности». <i>Лабораторные опыты</i> «Получение фруктовых эфиров (амилового эфира муравьиной кислоты, этилового и бутилового эфиров масляной кислоты, изоамилового эфира уксусной кислоты)», «Получение искусственного меда», «Приготовление супового концентрата».</p>	
	<p><b><u>Занятие 15-16.</u></b> Производство пищевых добавок (ароматические вещества, пищевые красители, химические разрыхлители, эмульгаторы и др.).</p>	
	<p><b><u>Занятие 17.</u></b> Комплексное использование компонентов пищи</p>	
<p><b><u>Раздел №2</u></b> Органическая химия в домашней аптечке</p>	<p><b><u>Занятие 18.</u></b> Лекарства как химиотерапевтические препараты.</p>	
	<p><b><u>Занятие 19-20.</u></b> Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин. Безопасные способы применения, лекарственные формы.</p>	
	<p><b><u>Занятие 21.</u></b> Практикум «Обнаружение аспирина в готовой лекарственной форме» (реакцией гидролиза или цветной реакцией с сульфатом бериллия)</p>	
	<p><b><u>Занятие 22- 23.</u></b> Вся, правда, о БАД.</p>	

<p><b>Раздел</b> <b>№3</b> Органическая химия в быту (10 часов)</p>	<p><b><u>Занятие 24.</u></b> Многоликая уксусная кислота и её роли в быту.</p>	
	<p><b><u>Занятие 25.</u></b> Лимонная кислота</p>	
	<p><b><u>Занятие 26.</u></b> Стиральный порошок: состав и свойства. Как правильно выбрать правильный порошок?</p>	
	<p><b><u>Занятие 27.</u></b> Чистящие и моющие средства.</p>	
	<p><b><u>Занятие 28.</u></b> Лаки, краски или всё для ремонта.</p>	
	<p><b><u>Занятие 29.</u></b> Полимерные материалы в быту.</p>	
	<p><b><u>Занятие 30.</u></b> Искусственные полимеры.</p>	
	<p><b><u>Занятие 31.</u></b> Синтетические полимеры</p>	
	<p><b><u>Занятие 32.</u></b> Зубные пасты.</p>	
	<p><b><u>Занятие 33.</u></b> Обобщение знаний по курсу «Органическая химия и человек»</p>	
	<p><b><u>Занятие 34.</u></b> Резерв</p>	

**Учебно-тематический план(1ч/нед., I полугодие), 11А класс**

Раздел, кол-во часов	Номер занятия	Сроки
1	2	3
<b>Раздел №1</b> Введение. Органическая химия и пища (10 часов)	<b>Занятие 1.</b> Вводный инструктаж «Правила поведения во время занятий». Основные компоненты пищи.	
	<b>Занятие 2.</b> Белки и их роль в процессах жизнедеятельности.	
	<b>Занятие 3.</b> Практикум «Изучение свойств белков». <i>Лабораторные опыты</i> «Цветные реакции на белки», «Кипяток и спирт — губители жизни», «Катализаторы в клетках».	
	<b>Занятие 4.</b> Углеводы, их многообразие и значение.	
	<b>Занятие 5.</b> Практикум «Обнаружение углеводов и опыты с ними». <i>Лабораторные опыты</i> «Как обнаружить глюкозу в ягодах и фруктах», «Качественная реакция на углеводы», «Мерцающие огоньки на сахарной горке», «Уголь из сахара».	
	<b>Занятие 6.</b> Предельные и непредельные жиры.	
	<b>Занятие 7.</b> Практикум «Обнаружение жиров и их свойства». <i>Лабораторные опыты</i> «Определение непредельных жиров», «Растворимость жиров (масел) в различных растворителях».	
	<b>Занятие 8.</b> Витамины, их многообразие и биохимические функции. <i>Лабораторный опыт</i> «Определение витамина С».	
	<b>Занятие 9.</b> Ферменты — вещества белковой природы, их классификация и свойства.	

	<p><b><u>Занятие 10.</u></b> Практикум «Изучение ферментативных процессов». <i>Лабораторные опыты</i> «Гидролиз крахмала под действием фермента слюны амилазы», «Изучение действия ферментов молока».</p> <p>Когда и как родилась наша Земля?</p>	
<p><b><u>Раздел №2</u></b></p> <p>Органическая химия в домашней аптечке (3 часа)</p>	<p><b><u>Занятие 11.</u></b></p> <p>Лекарства как химиотерапевтические препараты.</p>	
	<p><b><u>Занятие 12.</u></b></p> <p>Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин. Безопасные способы применения, лекарственные формы.</p>	
	<p><b><u>Занятие 13.</u></b></p> <p>Практикум «Обнаружение аспирина в готовой лекарственной форме» (реакцией гидролиза или цветной реакцией с сульфатом бериллия)</p>	
<p>Органическая химия в быту (5 часов)</p>	<p><b><u>Занятие 14.</u></b></p> <p>Многоликая уксусная кислота и её роли в быту.</p>	
	<p><b><u>Занятие 15.</u></b></p> <p>Лимонная кислота</p>	
	<p><b><u>Занятие 16.</u></b></p> <p>Стиральный порошок: состав и свойства. Как правильно выбрать правильный порошок?</p>	
	<p><b><u>Занятие 17.</u></b></p> <p>Чистящие и моющие средства.</p>	
	<p><b><u>Занятие 18.</u></b></p> <p>Ученическая конференция «Органическая химия и человек».</p>	

**Учебно-тематический план(1ч/нед.), 10 класс, первый год обучения**

<b>Раздел, кол-во часов</b>	<b>Номер занятия</b>	<b>Сроки</b>
1	2	3
<b><u>Раздел №1</u></b> Введение. Органическая химия и пища (24 часа)	<u>Занятие 1.</u> Вводный инструктаж «Правила поведения во время занятий». Основные компоненты пищи.	
	<u>Занятие 2.</u> Белки и их роль в процессах жизнедеятельности.	
	<u>Занятие 3-4 .</u> Практикум «Изучение свойств белков». <i>Лабораторные опыты</i> «Цветные реакции на белки», «Кипяток и спирт — губители жизни», «Катализаторы в клетках».	
	<u>Занятие 5-6.</u> Углеводы, их многообразие и значение.	
	<u>Занятие 7-8.</u> Практикум «Обнаружение углеводов и опыты с ними». <i>Лабораторные опыты</i> «Как обнаружить глюкозу в ягодах и фруктах», «Качественная реакция на углеводы», «Мерцающие огоньки на сахарной горке», «Уголь из сахара».	
	<u>Занятие 9-10.</u> Предельные и непредельные жиры.	
	<u>Занятие 11.</u> Практикум «Обнаружение жиров и их свойства». <i>Лабораторные опыты</i> «Определение непредельных жиров», «Растворимость жиров (масел) в различных растворителях».	
	<u>Занятие 12-13.</u> Витамины, их многообразие и биохимические функции. <i>Лабораторный опыт</i> «Определение витамина С».	



	<u>Занятие 14-15.</u> Ферменты — вещества белковой природы, их классификация и свойства.	
	<u>Занятие 16.</u> Практикум «Изучение ферментативных процессов». <i>Лабораторные опыты</i> «Гидролиз крахмала под действием фермента слюны амилазы», «Изучение действия ферментов молока».	
	<u>Занятие 17.</u> Искусственная пища — миф или реальность?	
	<u>Занятие 18.</u> Практикум «Получение веществ для пищевой промышленности». <i>Лабораторные опыты</i> «Получение фруктовых эфиров (амилового эфира муравьиной кислоты, этилового и бутилового эфиров масляной кислоты, изоамилового эфира уксусной кислоты)», «Получение искусственного меда», «Приготовление супового концентрата».	
	<u>Занятие 19-20.</u> Производство пищевых добавок (ароматические вещества, пищевые красители, химические разрыхлители, эмульгаторы и др.).	
	<u>Занятие 21.</u> Комплексное использование компонентов пищи	
	<u>Занятие 22.</u> Обобщение по теме: «Органическая химия и пища»	
	<u>Занятие 23-24.</u> Ученическая конференция «Органическая химия и пища». Защита проектов	
<b><u>Раздел №2</u></b>	<u>Занятие 25.</u>	
Органическая химия в домашней	Лекарства как химиотерапевтические препараты.	
	<u>Занятие 26-27 .</u> Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин.	
	<u>Занятие 28 .</u> Безопасные способы применения, лекарственные формы.	

	<u>Занятие 29 .</u> Практикум «Обнаружение аспирина в готовой лекарственной форме» (реакцией гидролиза или цветной реакцией с сульфатом бериллия)	
	<u>Занятие30- 31.</u> Вся, правда, о БАД.	
	<u>Занятие 32.</u> Обобщение по теме: «Органическая химия в домашней аптечке»	
	<u>Занятие 33-34.</u> Ученическая конференция «Органическая химия в домашней аптечке». Защита проектов	
	<u>Занятие 35.</u> Резерв	

**Учебно-тематический план(0.5ч/нед.), 10 класс, второй год обучения**

<b>Раздел, кол-во часов</b>	<b>Номер занятия</b>	<b>Сроки</b>
<b>Раздел №3</b> Органическая химия в быту (10 часов)	<b>Занятие 1.</b> Карбоновые кислоты: классификация и номенклатура.	
	<b>Занятие 2 .</b> Химические свойства уксусной кислоты	
	<b>Занятие 3 .</b> Многоликая уксусная кислота и её роли в быту.	
	<b>Занятие 4.</b> Лимонная кислота и её свойства	
	<b>Занятие 5.</b> Применение лимонной кислоты	
	<b>Занятие 6-7.</b> Стиральный порошок: состав и свойства. Как правильно выбрать правильный порошок?	
	<b>Занятие 8-9.</b> Чистящие и моющие средства.	
	<b>Занятие 10-11.</b> Лаки, краски или всё для ремонта.	
	<b>Занятие 12.</b> Полимерные материалы в быту.	
	<b>Занятие13.</b> Искусственные полимеры.	

	<b><u>Занятие 14.</u></b> Синтетические полимеры	
	<b><u>Занятие 15.</u></b> Зубные пасты.	
	<b><u>Занятие 16.</u></b> Обобщение по теме: «Органическая химия в быту»	
	<b><u>Занятие 17.</u></b> Обобщение знаний по курсу «Органическая химия и человек»	
	<b><u>Занятие 18.</u></b> Резерв	

### **Способы оценивания достижений учащихся**

Достижения намеченных образовательных результатов фиксируется по полноте и правильности выполнения учащимися заданий в представленных работах на защите проекта или на научно-практической конференции.

### **Литература и средства обучения**

Учебная программа обеспечена УМК и ТСО, включающим:

1. А. И. Артеменко “Органическая химия и человек. Теоретические основы. Углубленный курс”, Учебник для общеобразовательных учреждений с углубленным изучением предмета, М.: Просвещение, 2000;
2. А. И. Артеменко “Удивительный мир органической химии”, М.: Дрофа, 2005;
3. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. М., АРКТИ, 1999.
4. комплект таблиц по основным темам учебного предмета Химия
5. мультимедийный проектор
6. цифровая химическая лаборатория «НАУ-РА»
7. экран