

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6»**  
Елабужского муниципального района Республики Татарстан

---

**«Рассмотрено»**

Руководитель ШМО



/А.А. Фирсова/

Протокол № 1

«27» августа 2020г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УР



/Т.Н. Константинова/

«28» августа 2020г.

**«Утверждено»**

Директор школы



/Т.Н. Хайдукова/

Приказ № 203

«29» августа 2020г.



**Рабочая программа по предмету  
«Химия»  
базовый уровень  
10-11 класс**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «29» августа 2020г.

Елабуга, 2020

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6»**  
Елабужского муниципального района Республики Татарстан

---

**«Рассмотрено»**

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_/А.А. Фирсова/

Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» августа 2020г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_/Т.Н. Константинова/

«\_\_\_» августа 2020г.

**«Утверждено»**

Директор школы

\_\_\_\_\_/Т.Н. Хайдукова/

Приказ № \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» августа 2020г.

**Рабочая программа по предмету  
«Химия»  
базовый уровень  
10-11 класс**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № \_\_\_\_  
от «\_\_\_» августа 2020г.

Елабуга, 2020

**10 КЛАСС**  
**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 10 КЛАССА**

*В результате изучения химии ученик должен*

**Знать/понимать**

- важнейшие химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные теории химии: химической связи, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислоты; метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы

№	Наименование раздела	Требования к уровню подготовки
1.	Теоретические основы химии	уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения;</li></ul>
2.	Органическая химия	уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>• характеризовать: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;</li><li>• называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;</li><li>• определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;</li></ul>
3.	Экспериментальные основы химии	Уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>• Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ</li></ul>
4.	Химия и жизнь	Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <ul style="list-style-type: none"><li>• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</li> <li>• экологически грамотного поведения в окружающей среде;</li> <li>• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</li> </ul>
--	---

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 10 КЛАССА

№	Наименование раздела	Содержание
1.	Теоретические основы химии	Классификация химических реакций в органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.
2.	Органическая химия	Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.
3.	Экспериментальные основы химии	Практическая работа №1 «Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. Идентификация органических соединений»

		Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»
4.	Химия и жизнь	<p>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.</p> <p>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.</p> <p>Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.</p> <p>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел программы	Количество часов
1	Введение	3
2	Углеводороды и их природные источники	11
3	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	18
4	Химия и жизнь. Повторение.	3

**11 КЛАСС**  
**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССА**

*В результате изучения химии ученик должен знать*

**Знать/понимать**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения

№	Наименование раздела	Требования к уровню подготовки
1.	Методы познания в химии	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;</li> <li>• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</li> <li>• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</li> </ul>
2.	Теоретические основы химии	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;</li> <li>• характеризовать: элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;</li> </ul>
3.	Неорганическая химия	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;</li> </ul>
4.	Экспериментальные основы химии	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;</li> </ul>
5.	Химия и жизнь	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</li> <li>• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</li> <li>• безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</li> <li>• приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;</li> <li>• экологически грамотного поведения в окружающей среде</li> </ul>

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 11 КЛАССА

№	Наименование раздела	Содержание
1.	Методы познания в химии	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.
2.	Теоретические основы химии.	<b>Современные представления о строении атома.</b> Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. <b>Химическая связь</b>

		<p>Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.</p> <p><b>Вещество</b></p> <p>Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.</p> <p>Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).</p> <p><b>Химические реакции</b></p> <p>Классификация химических реакций в неорганической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>
3.	Неорганическая химия	<p>Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.</p> <p>Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.</p> <p>Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.</p>
4.	Экспериментальные основы химии	<p>Практическая работа №1 «Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Получение газов и изучение их свойств»</p> <p>Практическая работа №2 «Проведение химических реакций в растворах. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ио-</p>



		ны»
5.	Химия и жизнь	Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Бытовая химическая грамотность

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел программы	Количество часов
1	<b>ПОВТОРЕНИЕ</b>	<b>1</b>
2	<b>МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ</b>	<b>1</b>
3	<b>СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА</b>	<b>13</b>
4	<b>ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ</b>	<b>9</b>
5	<b>ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА</b>	<b>7</b>
6	<b>ХИМИЯ И ЖИЗНЬ. ПОВТОРЕНИЕ.</b>	<b>4</b>