

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Успенская средняя общеобразовательная школа»  
Касторенского района Курской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1  
от 30 августа 2022 г.  
г Е. Н. Гладских

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Пар Е. Н. Парамонова

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
А. Н. Черных  
Приказ № 2-84  
от 31 августа 2022 г.



Рабочая программа  
по внеурочной деятельности

«Юный химик»

11 класс

Рабочую программу составил  
учитель химии  
Гладских Екатерина Николаевна

Успенка, 2022 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа «Юный химик» для обучающихся 11 класса разработана на основе авторской учебной программы курса химии О.С. Габриеляна: «Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Углубленный уровень. – М.: Дрофа, 2015.»; основной общеобразовательной программы МКОУ «Успенская СОШ» Касторенского района Курской области, а так же основной рабочей программы воспитания Успенской школы.

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (1ч в неделю) из них 5 часов - тематические работы по основным разделам/темам органической химии и 1 итоговую работу по курсу химии в форме КИМа ЕГЭ. В программу включены все типы расчетных задач для средней школы и задачи повышенного уровня сложности (олимпиадные задачи). Большое внимание в спецкурсе уделяется генетической связи между классами соединений (цепочки превращений) и работе с тестами.

**Актуальность:** программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической и функциональной грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

**Практическая значимость:** при составлении программы были отобраны такие работы, которые заинтересовали бы учащихся, помогли бы им при подготовке к ЕГЭ, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности учащихся.

**Новизна** данной рабочей программы: программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, а это, прежде всего работа с веществами, сознательное проведение химических процессов.

**Цель:** формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

*Образовательные:*

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

*Воспитательные:*

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

*Развивающие:*

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

5)развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;

6)учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;

7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Программа обеспечена:

1.Документами ФИПИ для проведения ЕГЭ по химии в 2023 году

(данные документы размещены на сайте ФИПИ, [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)):

- «Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по химии»,

- Демонстрационный вариант КИМ

***МЕСТО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

На проведение занятий внеурочной деятельности «Юный химик» отводится 1 час в неделю в рамках внеурочной деятельности, предусмотренной ФГОС (34 часа в год)

**Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности**

**"ЮНЫЙ ХИМИК" 11 класс**

**Личностные результаты**

Полученные знания должны помочь учащимся:

- определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей
- успешно сдать экзамен по химии в новой форме в 10 и 11 классах
- закрепить практические навыки и умения решения разно уровневых заданий по органической химии.

- В процессе обучения на занятиях учащиеся приобретают следующее *знания*:
- способы решения различных типов задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

*умения*:

- производить расчеты химических задач согласно требованиям Федерального стандарта и задач повышенного уровня сложности(олимпиадные задачи).
- решать типовые тесты экзаменационных вариантов ЕГЭ и демонстрационной версии ФИПИ;

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД:**

В результате обучения по данной программе *учащиеся должны научиться*:

- логически рассуждать, пользуясь приемами анализа, сравнения, обобщения, классификации, систематизации;
- обоснованно делать выводы, доказывать;
- обобщать математический материал;
- находить разные решения нестандартных задач.

***К концу обучения учащиеся должны уметь:***

- анализировать варианты рассуждений, восстанавливать ход рассуждений;
- решать логически-поисковые задачи, нестандартные задачи;
- находить несколько способов решения задач.

**Познавательные УУД:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);

#### **Коммуникативные УУД:**

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

#### **Формы организации видов деятельности:**

- лекционные занятия.
- практические занятия.
- индивидуальная работа

### **Содержание курса внеурочной деятельности "ЮНЫЙ ХИМИК" 11 класс**

#### **Тема 1. Теоретические основы химии. Химическая связь, строение вещества (3 ч)**

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s -, p - d - элементы. Электронная конфигурация атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Степень окисления. Валентность. Электроотрицательность. Строение вещества и химическая связь. Способы решения задач по данным темам в КИМ ЕГЭ.

#### **Тема 2. Неорганическая химия (9 ч)**

Классификация неорганических веществ.

Характерные химические основных классов неорганических соединений. Генетическая связь неорганических веществ. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Вычисления массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. Расчеты массы (объема количеству вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты по термохимическим уравнениям. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

#### **Тема 3. Химическая реакция (8 ч)**

Классификация химических реакций. Скорость реакции и ее зависимость от различных факторов. Обратимость и необратимость химических реакций. Химическое равновесие, факторы, влияющие на его смещение. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Коррозия металлов. Электролиз. Тепловой эффект и термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта химической реакции.

#### **Тема 4. Органическая химия (12 ч)**

Теория химического строения органических соединений (гомологи, изомеры).

Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов. Генетическая связь углеводородородных соединений. Решение задач по темам из КИМ ЕГЭ базового и повышенного уровней сложности. Решение задач высокого уровня сложности на определение

формул, по известным массам или объемам продуктов сгорания.

Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений. Полифункциональные соединения. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Решение задач по материалам КИМ ЕГЭ.

**Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ (2 ч)**

Основные способы получения металлов. Общие научные принципы производства: получения серной кислоты, аммиака.

Природные источники углеводородных соединений, их переработка.

**Учебно-тематический план**

Разделы программы	Количество часов
Тема 1. Теоретические основы химии. Химическая связь, строение вещества	3
Тема 2. Неорганическая химия	9
Тема 3. Химические реакции	8
Тема 4. Органическая химия	12
Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ	2
Итого	34

**Календарно – тематическое планирование**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
Тема 1. Теоретические основы химии. Химическая связь, строение вещества (3 ч)				
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов:s -, p - d - элементы.Электронная конфигурация атомов.	1		
2	Периодический закон и Периодическая система химическихэлементов Д.И. Менделеева.	1		
3	Степень окисления. Валентность. Электроотрицательность. Строение вещества и химическая связь.Способы решения задач по данным темам в КИМ ЕГЭ	1		
Тема 2. Неорганическая химия (9 ч)				
4	Классификация неорганическихвеществ.	1		
5	Характерные химические свойства основных классов неорганических соединений. Генетическая связь неорганическихвеществ.	1		
6	Расчеты похимическим формулам и уравнениям реакций.	1		
7	Вычисления массырастворенного вещества, содержащегося вопределенной массераствора известной массовой долей. Расчетымассовой доли(массы) химического соединения в смеси.	1		
8	Расчеты объемныхотношений газовпри химическихреакциях.	1		

9	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ.	1		
10	Расчеты массы объема количества вещества продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси).	1		
11	Расчеты по термохимическим уравнениям.	1		
12	Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1		
<b>Тема 3. Химическая реакция (8 ч)</b>				
13	Классификация химических реакций.	1		
14	Скорость реакции и ее зависимость от различных факторов.	1		
15	Обратимость и необратимость химических реакций. Химическое равновесие, факторы, влияющие на его смещение.	1		
16	Теория электролитической диссоциации.	1		
17	Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.	1		
18	Окислительно-восстановительные реакции. Коррозия металлов	1		
19	Электролиз.	1		
20	Тепловой эффект и термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта химической реакции.	1		
<b>Тема 4. Органическая химия (12 ч)</b>				
21	Теория химического строения органических соединений (гомологи, изомеры).	1		
22	Характерные химические свойства предельных углеводородов.	1		
23	Характерные химические свойства непредельных углеводородов.	1		

24	Характерные химические свойства ароматических углеводов.	1		
25	Решение задач из КИМ ЕГЭ по пройденным темам органической химии.	1		
26	Генетическая связь углеводородных соединений.	1		
27	Решение задач по темам из КИМ ЕГЭ базового и повышенного уровней сложности.	1		
28	Решение задач по темам из КИМ ЕГЭ высокого уровня сложности (цепочка превращений по органической химии).	1		
29	Решение задач высокого уровня сложности на определение формул, по известным массам или объемам продуктов сгорания.	1		
30	Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений.	1		
31	Полифункциональные соединения. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.	1		
32	Решение задач по материалам КИМ ЕГЭ по блоку «Органическая химия».	1		
<b>Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ (2 ч)</b>				
33	Основные способы получения металлов. Общие научные принципы производства: получения серной кислоты, аммиака.	1		
34	Природные источники углеводородных соединений, их переработка.	1		