

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8 С УГЛУБЛЕННЫМ  
ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА»**

Приложение к основной образовательной  
программе среднего общего образования  
муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения «Средняя  
общеобразовательная школа № 8 с  
углубленным изучением английского языка»  
(принята педагогическим советом от  
28.03.2019 №8, утверждена приказом от  
17.04.2019 №102)

**Рабочая программа**  

---

**курса внеурочной деятельности**  
**«Решение задач повышенного**  
**уровня по химии»**  

---

10 класс

---

**ФГОС среднего общего образования**  

---

срок реализации: 1 год  

---

**Разработчики программы:**

---

Пивень Л.А., учитель химии  

---

**2019 год**

### **Аннотация**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение задач повышенного уровня по химии» 10 класс обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением английского языка».

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение задач повышенного уровня по химии» 10 класс разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 N 413 (с изменениями).

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение задач повышенного уровня по химии» 10 класс рассчитана на реализацию в течение 1 года в количестве 34 часов.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Планируемые личностные результаты.**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам

международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими**

#### **людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, экологическое мышление, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретен опыта эколого-направленной деятельности, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

### **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Планируемые метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением английского языка» отражают:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

б) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- 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.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 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; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- 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;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Планируемый предметный результат в соответствии с ФГОС**

- Сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- Сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах;
- Владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата
- Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

#### **Обучающийся узнает/научится**

- Узнает основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д.И.Менделеева, теорию электролитической диссоциации; теорий строения органических веществ; называть изученные вещества по тривиальной номенклатуре или международной номенклатуре, определять степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- Научится объяснять зависимость свойств веществ от их строения и состава.
- Научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.
- Узнает способы решения различных типов задач;
- Узнает основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- Узнает стандартные алгоритмы решения задач.

#### **Обучающийся получит возможность узнать/научиться**

- *Научится составлять структурные формулы неорганических, органических веществ, определять гомологи и изомеры.*
- *Научится распознавать органические и неорганические вещества, опираясь на их химические свойства;*
- *Научится выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических и неорганических веществ*
- *Научится 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, ее представления в различных формах*

- *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.*
- *Научится решать различные типы химических задач.*

## **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

### **Установление формулы вещества**

Установление формулы по количественному составу вещества и смесей.  
Установление формулы по данным о составе раствора.  
Электрическая формула (простейшая). Молекулярная формула.  
Структурная формула.  
Решение задач.

### **Установление формулы при расчётах по уравнениям**

Установление формулы вещества при типичном расчёте по уравнению реакции.  
Установление формулы вещества с учётом примесей, выхода продукта, степени превращения.  
Установление формулы вещества при избытке одного из реагентов.  
Установление формулы вещества по стехиометрической схеме.  
Установление формулы вещества при сопоставлении количественных данных нескольких реакций.  
Установление формулы вещества по данным реакций методом выбора.  
Установление формулы вещества при неполных данных.  
Решение задач по теме

### **Растворы**

Приготовление растворов  
Разбавление растворов.  
Укрепление растворов.  
Смешивание растворов.  
Расчёты с кристаллогидратами.  
Массовая доля и концентрация вещества.  
Растворимость веществ.  
Неводные растворы.  
Решение комбинированных задач по теме.  
Решение нестандартных задач по теме.  
Решение задач по теме.

### **Химические превращения**

Расчёт по уравнению химической реакции.  
Расчёт по уравнению с предварительной подготовкой исходных данных.  
Расчёт по уравнению с учётом примесей выхода продуктов, потерь в производстве.  
Расчёт по уравнению при избытке одного реагентов.  
Соотношение реагентов и состав продуктов (образование кислот) средних солей.  
Расчёты по уравнениям гетерогенных реакций (задачи на «пластинку», неполное превращение реагентов).  
Решение задач по теме



## Тематическое планирование

№ п/п	Тема
<b>Установление формулы вещества – 5 часов</b>	
1.	Установление формулы по количественному составу вещества и смесей.
2.	Установление формулы по данным о составе раствора.
3.	Электрическая формула (простейшая). Молекулярная формула.
4.	Структурная формула.
5.	Решение задач
<b>Установление формулы при расчетах по уравнениям реакции – 8 часов</b>	
6.	Установление формулы вещества при типичном расчёте по уравнению реакции.
7.	Установление формулы вещества с учётом примесей, выхода продукта, степени превращения.
8.	Установление формулы вещества при избытке одного из реагентов.
9.	Установление формулы вещества по стехиометрической схеме.
10.	Установление формулы вещества при сопоставлении количественных данных нескольких реакций.
11.	Установление формулы вещества по данным реакций методом выбора.
12.	Установление формулы вещества при неполных данных.
13.	Решение задач по теме
<b>Химические превращения – 11 часов</b>	
14.	Приготовление растворов
15.	Разбавление растворов.
16.	Укрепление растворов.
17.	Смешивание растворов.
18.	Расчёты с кристаллогидратами.
19.	Массовая доля и концентрация вещества.
20.	Растворимость веществ.
21.	Неводные растворы.
22.	Решение комбинированных задач по теме.
23.	Решение нестандартных задач по теме.
24.	Решение задач по теме.
<b>Химические превращения – 10 часов</b>	
25.	Расчёт по уравнению химической реакции.
26.	Расчёт по уравнению с предварительной подготовкой исходных данных.
27.	Расчёт по уравнению с учётом примесей выхода продуктов, потерь в производстве.
28.	Расчёт по уравнению при избытке одного реагентов.
29.	Соотношение реагентов и состав продуктов (образование кислот) средних солей.
30.	Расчёты по уравнениям гетерогенных реакций (задачи на «пластинку», неполное превращение реагентов).
31.	Решение задач по теме
32.	Решение задач по теме
33.	Решение задач по теме
34.	Решение задач по теме

### Литература

Канаш В.А. - Решение расчётных задач по химии 8-11 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных школ. - Мн.: ТетраСистемс, 2002.

Слета Л.А. - 2002 задачи по химии для выпускников и абитуриентов. -Ростов н/Д: Феникс, 2007.

Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. – Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. – М.: Экзамен: Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2001.

Тарасова Л.Ю. – Методическое пособие по химии для поступающих в вузы. Волгоград, 1996.

Материалы единого государственного экзамена.

