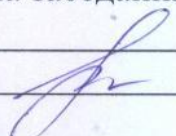
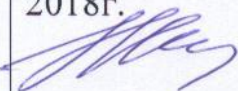



**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
г. Калининграда гимназия № 32**

<p align="center"><b>«Рассмотрено»</b> на заседании кафедры</p> <p> /Кудравец Е.А./</p> <p>Протокол № <u>9</u> от «<u>25</u>» <u>мая</u> 2018 г.</p>	<p align="center"><b>«Согласовано»</b> на заседании НМС МАОУ гимназии № 32</p> <p>Протокол № 1 от «21» августа 2018г.</p> <p></p>	<p align="center"><b>Разрешена к применению приказом</b> директора МАОУ гимназии № 32</p> <p> /Белякова В.Н./</p> <p>Приказ № 102/3-ос от «21» августа 2018г.</p>
---	--	--

**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Избранные вопросы неорганической и органической химии»  
для детей 15-16 лет, срок реализации 1 год**

Направленность: естественнонаучная  
Автор-составитель: учитель химии  
Кудравец Елена Александровна

г. Калининград, 2018 год

## Пояснительная записка

**Направленность программы:** социально-педагогическая. По содержанию является учебно-познавательной; по функциональному предназначению – развивающей; по форме организации – коллективно-групповой; по времени реализации – одногодичной. Реализуется для возрастной категории учащихся 15-16 лет.

**Актуальность данной образовательной программы.** Программа направлена на повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по химии за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе. Программой школьного курса химии не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения за 8-9 класс. Данный курс позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса химии основной школы.

**Особенность данного дополнительного курса** состоит в том, что обеспечивает возможность реализации индивидуального образовательного маршрута через организацию различных форм индивидуального и коллективного участия, учитывающих образовательные интересы и уровень подготовки как новичков, впервые участвующих в образовательной программе, так и обучающихся, имеющих опыт обучения в рамках предыдущих курсов. Программа включает изучение широких тем и проблем, что позволяет учитывать интерес интеллектуально одаренных учащихся, их повышенное стремление к обобщению, теоретическую ориентацию и интерес к будущему. Программа курса сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе, согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса химии основной школы.

**Цель курса:** систематизировать и обобщить знания учащихся по общей химии, рассмотреть некоторые вопросы по органической химии.

**Функции курса:** ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности, компенсация недостатков ЗУН по химии.

### **Задачи курса:**

**- обучающие: (формирование познавательных и логических УУД)**

- формирование "базы знаний" по химии, позволяющей беспрепятственно оперировать химическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний;
- научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий;
- развить навыки решения тестов;
- научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;
- подготовить к успешной сдаче ОГЭ по химии.

**- развивающие: (формирование регулятивных УУД)**

- умение ставить перед собой цель – целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

- планировать свою работу - планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

**- воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД)**

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- смыслообразование т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

**Принципы отбора содержания**

- содержание программы соответствует современным образовательным технологиям, отраженным в принципах обучения (индивидуальности, доступности, преемственности, результативности);
- отбор теоретического материала произведён в соответствии с наиболее значимыми разделами фундаментальной химии;
- материал структурирован согласно дидактическим принципам.

**Принципы программы**

- включение учащихся в активную деятельность;
- доступность и наглядность;
- связь теории с практикой;
- учёт возрастных особенностей;

**Методы и формы обучения:** методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. Уроки-лекции, уроки-практикумы.

**Инструментарий оценивания обучения:** тематические тестовые задания, КИМы.

**Формы организации учебной деятельности:** индивидуальная, парная, групповая, коллективная.

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:**

1. Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Гончарук О.Ю. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме. Химия. 2011. – М.: «Интеллект-Центр», 2018.
2. Доронькина В.Н. Химия. 9 класс. Подготовка к ГИА-2011: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Легион, 2018
3. Корощенко А.С. ГИА 2011. Химия. 9 класс. Государственная итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. – М.: Издательство «Экзамен», 2018.

## Предполагаемые результаты обучения

### Предметные

**Учащиеся научатся:**

**Знать/понимать:**

Важнейшие химические понятия. Понимать смысл важнейших понятий

**Выявлять взаимосвязи понятий.** Использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений.

**Понимать границы применимости указанных химических теорий.**

**Важнейшие вещества и материалы.** Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам. Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами. Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике.

**Называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.

**Определять/классифицировать:**

Валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химических связей в соединениях, тип кристаллической решетки, пространственное строение молекул; характер среды водных растворов веществ; окислитель и восстановитель; принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологи и изомеры; химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам);

**Характеризовать:** s, p и d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства простых веществ-металлов и неметаллов; общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; строение и химические свойства изученных органических соединений.

**Объяснять:** зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в периодической системе Д.И. Менделеева; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения); влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия.

**Планировать / проводить:** проведение эксперимента по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

### Метапредметные

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;

- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

### **Личностные**

#### ***Ученик приобретет***

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

#### **Механизм оценивания**

Данный курс химии предусматривает лекционно-зачетную работу по темам, перечисленным в программе. Вначале занятия проводится входная диагностика по теме. После изучения темы проводится первичная диагностика, учащиеся получают задание в формате ОГЭ по изученной теме с последующим анализом.

#### **Место программы дополнительного образования детей в учебном процессе**

Дополнительное образование является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Данная рабочая программа адресована учащимся 9 классов.

Начало учебного года: 1 сентября

Окончание учебного года – 25 мая

Продолжительность учебного года (аудиторные занятия) – 34 недели

**Комплектование групп** – с 1 сентября

В группах обучается от 10 до 30 человек

#### **Объем образовательной нагрузки:**

1 час в неделю, что составляет 34 часа в год. Занятия проводятся в соответствии с расписанием, утвержденным директором МАОУ гимназии №32.

#### **Учебно-тематическое планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)**

<b>№</b>	<b>Номер раздела и его название</b>	<b>Всего часов на тему</b>
1	<b>Тема 1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева.</b>	2
2	<b>Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</b>	2
3	<b>Тема 3. Строение веществ.</b>	3
4	<b>Тема 4. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.</b>	2
5	<b>Тема 5. Химическая реакция.</b>	2
6	<b>Тема 6. Электролиты и неэлектролиты.</b>	2
7	<b>Тема 7. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.</b>	2

8	<b>Тема 8. Химические свойства простых и сложных веществ.</b>	8
9	<b>Тема 9. Основные понятия и закономерности органической химии.</b>	8
10	<b>Тема 10. Правила безопасной работы в школьной лаборатории.</b>	3
<b>Итого:</b>		34

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Тема 1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева. (2 ч)**

Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Электронные и графические формулы атомов элементов. Работа с тренировочными тестами по теме.

### **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. (2 ч)**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Физический смысл номера периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов. Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.

### **Тема 3. Строение веществ. (3ч)**

Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь. Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ

### **Тема 4. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. (2ч)**

Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований. Работа с тренировочными тестами по теме.

### **Тема 5. Химическая реакция. (2 ч)**

Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Различные классификации химических реакций, примеры. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Работа с тренировочными тестами по теме.

### **Тема 6. Электролиты и неэлектролиты. (2 ч)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации.

Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.

**Тема 7. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. (2 ч)**

Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса. Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.

**Тема 8. Химические свойства простых и сложных веществ. (8 ч)**

Общая характеристика металлов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов. Характеристики щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа. Общая характеристика неметаллов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Химические свойства неметаллов. Характеристики водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Тема 9. Основные понятия и закономерности органической химии. (8 ч)**

Предмет органической химии. Предельные (насыщенные) углеводороды. Алкены, диеновые углеводороды. Алкины. Ароматические углеводороды (арены). Спирты и фенолы. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры Жиры. Углеводы. Амины. Аминокислоты. Белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения.

**Тема 10. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. (3 ч)**

Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Название темы	Количество часов	Связь с заданиями ОГЭ
1	Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах.	1	1, 16
2	Электронные и графические формулы атомов элементов. Работа с тренировочными тестами по теме.	1	1, 16
3	Периодический закон и периодическая система	1	2, 16

	химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов.		
4	Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.	1	2, 16
5	Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ.	1	3
6	Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь. Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления.	1	3
7	Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ	1	1-3
8	Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь.	1	5
9	Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований. Работа с тренировочными тестами по теме.	1	11, 13, 19, 22
10	Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Различные классификации химических реакций, примеры.	1	6
11	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Работа с тренировочными тестами по теме.	1	6, 21
12	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Степень диссоциации. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.	1	7, 8
13	Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.	1	22
14	Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса.	1	4, 14, 20
15	Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.	1	4, 14, 20
16	Общая характеристика металлов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам.	1	9
17	Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов. Характеристики щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	9
18	Общая характеристика неметаллов. Расположение неметаллов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам.	1	9, 19, 22
19	Химические свойства неметаллов. Характеристики	1	9, 18, 19, 22



	водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений.		
20	Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов.	1	10, 18, 19, 22
21	Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований.	1	18, 19, 22
22	Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот.	1	11, 18, 19, 22
23	Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	12, 18, 19, 22
24	Предмет органической химии. Предельные (насыщенные) углеводороды. Алкены, диеновые углеводороды. Алкины.	1	17
25	Ароматические углеводороды (арены).	1	17
26	Спирты и фенолы.	1	17
27	Альдегиды. Карбоновые кислоты.	1	17
28	Сложные эфиры Жиры.	1	17
29	Углеводы.	1	17
30	Амины. Аминокислоты.	1	17
31	Белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения.	1	17
32	Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.	1	13
33	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.	1	22
34	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).	1	18, 19, 22