

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тульской области
Комитет по образованию администрации муниципального образования Щекинский район
Средняя школа №7

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей естественнонаучных
дисциплин

Руководитель МО

Пильщикова И.А.

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Елисеева О.А.

31.08.2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Сидоркина Л.Н.

приказ № 97 от 01.09.2022 г

**Рабочая программа элективного курса
«Избранные вопросы химии»
для 11 класса среднего общего образования
на 2022 -2023 учебный год**

Составитель Кордикова Е.И.
учитель химии

г. Щекино 2022

1. Пояснительная записка.

Одной из ведущих тенденций современного образования является его профилизация. Элективный курс «Избранные вопросы химии 11 класс» ориентирован на обучающихся, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно-научного профиля. Данный элективный курс рассчитан на 18 часов в 11 классе и предполагает углубление знаний по общей и неорганической химии. Содержание учебного материала программы соответствует целям и задачам базового обучения.

Предполагается изучение данного курса параллельно с изучением курса общей и неорганической химии в 11 классе, что позволит учащимся 11-х классов углубить и систематизировать знания.

Цель элективного курса: систематизировать и углубить знания учащихся по общей химии, научить решать разнообразные задачи повышенной сложности.

Задачи:

- сформировать и углубить знания учащихся по общей и неорганической химии;
- продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, грамотно и доказательно излагать учебный материал, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания.
- развивать интеллектуальные творческие способности учащихся;
- развивать интерес к изучению химии для осознанного выбора профессии.

2. Планируемые результаты обучения:

В результате изучения элективного курса «Избранные вопросы химии» **выпускник 11 класса научится понимать:**

- важнейшие химические понятия: 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, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- 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;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- 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;

В результате изучения элективного курса «Избранные вопросы химии» **выпускник 11 класса сможет научиться:**

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Предметными результатами освоения выпускниками 11 класса средней школы элективного курса «Избранные вопросы химии» являются:

1. В познавательной сфере: - давать определения изученных понятий; - наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, а также химические реакции, протекающие в природе, используя для этого русский язык и язык химии; - описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; - классифицировать изученные объекты и явления; - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; - моделировать строение атомов элементов.

2. В ценностно-ориентационной сфере: - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере: - проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности: - оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметными результатами освоения выпускниками 11 класса основной школы элективного курса «Избранные вопросы химии» являются: – использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; – использование различных источников для получения химической информации.

Личностными результатами освоения выпускниками 11 класса средней школы элективного курса «Избранные вопросы химии» являются: 1) в ценностно-

ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Обучающиеся должны знать:

Расчётные формулы для любых типов задач;
Строение, физические и химические свойства неорганических веществ.
Типичные окислители и восстановители,
Типы ОВР,
Закономерности протекания ОВР,
Методику составления ОВР различными способами,
Классификация цепочек превращений органических соединений.

Обучающиеся должны уметь:

Определять тот или иной тип расчётных задач;
Анализировать условия задач;
Выявлять химическую сущность задачи;
Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;
Производить математические расчёты;
Использовать несколько способов при решении задачи,
Свободно ориентироваться в большом количестве всевозможных ОВР,
Составлять уравнения ОВР органических соединений на основании методов: электронного и полуреакций,
Осуществлять цепочки превращений любого типа, используя системно – деятельностный подход.

Формы организации деятельности обучающихся: индивидуальная, групповая, самостоятельные работы по каждой теме; тестирование; лабораторные работы.

3. Содержание элективного курса

Раздел 1. Электролиз – 3 ч. Понятие электролиз. Выполнение упражнений по теме «Электролиз». Решение задач по теме «Электролиз»

Раздел №2. Растворы – 5 ч. Определение концентрации растворенного вещества в растворе с определенной концентрацией. Приготовление раствора определенной концентрации. Разбавление (концентрирование) растворов. Смешивание растворов одного и того же вещества. Смешивание растворов различных веществ, приводящее к протеканию химической реакции. Вычисления, связанные с понятием «растворимость вещества»

Раздел №3. Генетическая связь между классами соединений – 3 ч

Понятие генетической связи в неорганической химии и в органической химии. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Цепочки превращений.

Раздел №4. Решение задач на вывод химических формул – 4 ч

Понятие массовой доли, основные формулы, решение задач. Нахождение простейшей химической формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по массовым долям и относительной плотности его по другому газу.

Установление молекулярной формулы газообразного вещества по продуктам сгорания

Раздел 5. Окислительно-восстановительные – 3 ч

Понятие окислительно - восстановительные реакции. Определение степени окисления. Методы расстановки коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций.

Тематическое планирование 11 класс

№	Тема	Всего часов	Электронные ресурсы
1.	Электролиз	3	https://fg.reshe.edu.ru/
2.	Растворы	5	https://fg.reshe.edu.ru/
3.	Генетическая связь между классами соединений	3	https://fg.reshe.edu.ru/
4.	Решение задач на вывод химических формул	4	https://fg.reshe.edu.ru/
5.	Окислительно-восстановительные реакции	3	https://fg.reshe.edu.ru/
	Всего	18	

Поурочное планирование

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Электролиз. Выполнение упражнений по теме «Электролиз» (инертные электроды).	1
2	Выполнение упражнений по теме «Электролиз» (инертные электроды)	1
3	Решение задач по теме «Электролиз»	1
4	Растворы. Определение концентрации растворенного вещества в растворе с определенной концентрацией	1
5	Приготовление раствора определенной концентрации.	1
6	Разбавление (концентрирование) растворов. Смешивание растворов одного и того же вещества.	1
7	Смешивание растворов различных веществ, приводящее к протеканию химической реакции.	1
8	Вычисления, связанные с понятием «растворимость вещества»	1
19	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
10	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
11	Генетическая связь между классами органических соединений	1
12	Решение задач. Нахождение простейшей химической формулы вещества по массовым долям элементов	1
13	Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по массовым долям и относительной плотности его по другому газу	1
14	Установление молекулярной формулы газообразного вещества по продуктам сгорания	1
15	Установление молекулярной формулы газообразного вещества по продуктам сгорания	1
16	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степени окисления в химических соединениях.	1
17	Составление уравнений химических реакций методом электронного баланса.	1
18	Составление уравнений химических реакций методом полуреакции.	1

Используемые ресурсы:

1. <https://fg.resh.edu.ru/>
2. <https://skysmart.ru/>
3. <http://hemi.wallst.ru/>
4. <http://www.college.ru/chemistry/>

Литература.

1. Габриелян О.С. и др. Химия. 11 класс. Профильный уровень. М. Дрофа. 2016.
2. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. М. Дрофа. 2014
3. Бровко М.И, Волович П.М.. Готовимся к экзамену по химии. АЙРИС. Москва.
4. Глинка Н,Л. Общая химия. М.
5. Зоммер К. Аккумулятор знаний по химии. М. Мир.
6. Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. Общая и неорганическая химия. Издательство «Химия» 1981
7. Метельский А.В. Химия в экзаменационных вопросах и ответах. Минск 2011
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В, Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. Издательство Экзамен. М. 2006
9. Ахметов М.А. ЕГЭ по химии: результаты и методика подготовки выпускников. – Ульяновск: УИПК ПРО, 2016.- 150с.
10. ЕГЭ – 2017. Химия. Тематические тренировочные задания/ И.А. Соколова – М.: АСТ: Астрель, 2017. – 286с.