

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3
города Никольска Пензенской области.

Принята на педагогическом
совете.
протокол № 1_ от _29.08_20 23 г.



**Рабочая программа
учебного курса «Практикум по химии»
для обучающихся 10 класса**

2023-2024_ г.

Пояснительная записка

Данная программа элективного курса предназначена для учащихся 10-11 классов и рассчитана на 34 часа. При разработке программы курса большинство задач и упражнений взято из методических указаний ФИПИ по подготовке к ЕГЭ. Основной целью подготовки к ЕГЭ является овладение навыками выполнения наиболее сложных заданий, знание окислительно-восстановительных реакций, основных классов органических и неорганических соединений, а также алгоритмы решения основных типов расчетных задач. Уровень базовый.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.
5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по химии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
 - определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

 - наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
 - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Содержание курса.

(34 часа, 1 час в неделю)

Тема 1. Введение. Теоретические основы химии. Химическая связь строение вещества (3 ч)

Современные представления о строении атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение вещества. Химическая реакция. Общие требования к решению химических задач. Способы решения задач. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p – d элементы. Электронная конфигурация атомов.

Тема 2. Неорганическая химия (9 ч)

Классификация неорганических веществ. Характерные химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Взаимосвязь неорганических веществ. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Вычисления массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. 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 количества вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 3. Химическая реакция (7 ч)

Классификация химических реакций в неорганической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие, его смещение. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Реакции окислительно-восстановительные. Степень окисления. Коррозия металлов. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.

Тема 4. Органическая химия (13 ч)

Теория химического строения органических соединений: гомология, изомерия. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, алкинов, циклоалканов, алкадиенов, бензола и его гомологов. Генетическая взаимосвязь углеводородов. Решение комбинированных задач. Нахождение формул, если известны массовые доли элементов. Задачи на определение формул, если известны массы или объемы продуктов сгорания. Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров по водороду, воздуху. Характерные химические свойства: спиртов, фенолов, аминов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Полифункциональные соединения. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Решение задач по материалам ЕГЭ.

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

Общие способы получения металлов. Общие научные принципы производства : получение аммиака, серной кислоты. Природные источники углеводородов и их переработка.

Тематическое планирование.

Наименование разделов и тем	Количество часов
Тема 1. Введение. Теоретические основы химии. Химическая связь строение вещества.	3
Тема 2. Неорганическая химия.	9
Тема 3. Химическая реакция.	7
Тема 4. Органическая химия.	13
Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.	2
Итого:	34

(1 час в неделю — всего 34 часа)

№ урока	Название раздела Тема урока	Количество часов
	<i>Введение (3 часа)</i>	3
1	Строение атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
2	Химическая связь и строение вещества. Химическая реакция.	1
3	Общие требования к решению химических задач. Способы решения задач.	1
	<i>Тема 2. Неорганическая химия (9 часов)</i>	9
4	Классификация неорганических веществ. Характерные химические свойства оксидов, оснований.	1
5	Характерные химические свойства кислот, и солей.	1
6	Взаимосвязь неорганических веществ. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	1
7	Вычисления массовой доли (массы) химического соединения в смеси; массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей.	1
8	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.	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 количеству вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси).	1
11	Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1
12	<i>Контрольная работа № 1 по разделу «Неорганическая химия»</i>	1
	<i>Тема 3. Химическая реакция (7 часов)</i>	7
13	Классификация химических реакций в неорганической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	1
14	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие, его смещение.	1
15	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	1
16	Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции.	1
17	Тепловой эффект реакции. Расчеты теплового эффекта реакции.	1
18	Коррозия металлов.	1
19	<i>Контрольная работа №2 по разделу «Химическая реакция»</i>	1

	Тема 4. Органическая химия (13 часов)	13
20	Теория химического строения органических соединений: гомология, изомерия.	1
21	Характерные химические свойства алканов, алкенов, алкинов.	1
22	Характерные химические свойства циклоалканов, алкадиенов.	1
23	Характерные химические свойства бензола и его гомологов.	1
24	Генетическая взаимосвязь углеводов. Решение комбинированных задач.	1
25	Нахождение формул вещества, если известны массовые доли элементов.	1
26	Задачи на определение формул, если известны массы или объемы продуктов сгорания.	1
27	Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров по водороду, воздуху.	1
28	Характерные химические свойства спиртов, фенолов, аминов	1
29	Характерные химические свойства альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров.	1
30	Полифункциональные соединения. Моносахариды.	1
31	Дисахариды. Полисахариды.	1
32	<i>Контрольная работа № 3 по разделу «Органическая химия»</i>	1
	<i>Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ (2 часа)</i>	
33	Общие способы получения металлов. Общие научные принципы производства : получение аммиака, серной кислоты.	1
34	Природные источники углеводов и их переработка. Зачетное тестирование.	1
	Итого:	34

Перечень рекомендуемой литературы.

1. И.Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. Москва. Новая волна. Издатель Умеренков., 2008год.
2. Хомченко Г. , Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. – М.: Новая волна, 2007 год