

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Зямбайгуртская средняя общеобразовательная школа имени В.Е.Калинина
Вавожского района Удмуртской Республики

**Рабочая программа курса по выбору
«Решение проблемных задач по химии»
11 класс**

Составитель: Рыбина М.Ф., учитель
биологии, химии

Пояснительная записка

Рабочая программа курса по выбору «Решение проблемных задач по химии» в 11 классе разработана в соответствии со следующими документами:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) с дополнениями и изменениями;

– Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ Зямбайгуртской СОШ имени В.Е. Калинина;

- Программа среднего общего образования. Химия 10-11 классы. Авторская программа среднего общего образования по химии для 10 класса авторов О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. Химия. Рабочие программы. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019

На изучение курса по выбору «Решение проблемных задач по химии» отводится 34 часа в год, в неделю – 1 час.

При преподавании курса могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

В ходе преподавания курса по выбору «Решение проблемных задач по химии» в 11 классе реализуется модуль «Школьный урок» Рабочей программы воспитания

Модуль «Школьный урок»

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Планируемые результаты освоения курса по выбору «Решение проблемных задач по химии»

Личностные результаты:

- 1) Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 3) Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) 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;
- 6) Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные результаты:

1. **Регулятивные** универсальные учебные действия:
 - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
 - 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:
 - 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;
 - 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;
3. **Коммуникативные** универсальные учебные действия: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами; – 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;

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

Обучающийся научится:

- *понимать* химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- *раскрывать* роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- *формулировать* основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- *аргументировать* универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- *формулировать* Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;
- *характеризовать* *s*- и *p*-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- *классифицировать* химические связи и кристаллические решётки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- *объяснять* причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
- *классифицировать* химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и *устанавливать* специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
- *характеризовать* гидролиз как специфичный обменный процесс и *раскрывать* его роль в живой и неживой природе;
- *характеризовать* электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и определять его практическое значение;
- *классифицировать* неорганические и органические вещества;
- *характеризовать* общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенность к единичному;
- *характеризовать* скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов;
- *характеризовать* химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать* методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
- *раскрывать* роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- *прогнозировать* способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, образующих их;
- *аргументировать* единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- критически *относиться* к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников.

Содержание курса «Решение проблемных задач по химии»

Строение атома

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение вещества

Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Теория строения органических соединений

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Структурная изомерия.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций.

Химическое равновесие и способы его смещения. Гидролиз солей.

Вещества и их свойства

Классификация неорганических и органических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Неорганические и органические кислоты, основания, их свойства.

Тематическое планирование, в том числе с учетом Рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/ п	Тема урока	Количество часов
	Строение атома (4ч)	
1	Состояние электронов в атоме.	1
2	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1
3	Валентные возможности атомов химических элементов	1
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1
	Строение вещества (5ч)	
5	Химическая связь.	1
6	Химическая связь	1
7	Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул.	1
8	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1
9	Полимеры	1
	Химические реакции (7ч)	
10	Классификация химических реакций.	1
11	Скорость химических реакций.	1
12	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1
13	Электролитическая диссоциация. Свойства растворов электролитов.	2
14	Гидролиз органических веществ.	1
15	Гидролиз неорганических веществ	1
	Вещества и их свойства (18ч)	1
16	Классификация неорганических веществ.	1
17	Классификация органических веществ.	1
18	Металлы – простые вещества.	1
19	Химические свойства металлов	1
20	Коррозия металлов.	1
21	Способы получения металлов	1
22	Электролиз.	1
23	Химические элементы – неметаллы	1
24	Химические свойства неметаллов.	1
25	Оксиды неметаллов и соответствующие им гидроксиды.	1

26	Неорганические кислоты.	1
27	Органические кислоты.	1
28	Неорганические основания	1
29	Органические основания	1
30	Амфотерные органические и неорганические соединения	1
31	Генетическая связь неорганических соединений.	1
32	Генетическая связь между классами органических соединений	1
33	Зачетная работа	1

