



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Технологический лицей»
(МАОУ «Технологический лицей»)
«Технологическóй лицей» муниципальнóй асшóрлуна велóдан учреждение»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
Руководитель МС

 Л.В. Нестерова
Протокол № 1
от «30» 08 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Т.А. Микушева
«30» 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МАОУ «Технологический лицей»

 Л.И. Пасынкова
«30» 08 * 2019 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Мир химии»

Уровень: основное общее образование

Возраст учащихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

17 часов

Направление развития личности: общеинтеллектуальное

Автор: Хозяинова Екатерина Евгеньевна,
учитель химии

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Мир химии»

Личностные результаты

- готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 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).

Метапредметные результаты

- определять необходимые действие (я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Предметные результаты

- решать химические задачи по химическим формулам и химическим уравнениям, полученных во время изучения базовых курсов;
- находить рациональный способ решения;
- устанавливать простейшую, молекулярную и структурную формулы;
- выполнять расчеты на основе газовых законов: Бойля – Мариотта, Гей – Люссака, Менделеева – Клапейрона;
- готовить растворы с заданной концентрацией из растворов с указанной массовой долей;
- определять массовой доли (в %) растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества;
- выполнять расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах;
- выполнять расчеты по определению содержания смеси веществ с параллельно или последовательно протекающими реакциями между ними;

Таким образом, данный курс позволяет научиться решать задачи, начиная с самых элементарных и легких до задач единого государственного экзамена или олимпиадного уровня сложности. Структура курса направлена на раскрытие логики решения различных химических задач. Курс включает следующие разделы: «Решение задач по химическим формулам», «Решение задач по химическим уравнениям», «Задачи на растворы», «Задачи повышенной трудности». Изучение курса предполагает решение расчетных задач, выполнение лабораторных работ, использование дополнительной литературы.

Содержание рабочей программы курса внеурочной деятельности

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
1	<p>Раздел 1. Решение задач по химическим формулам (3 часа) Вычисления молярного объема газов по известному количеству вещества, объему или массе. Вычисление относительной атомной массы по природным изотопам. Установление простейшей, молекулярной и структурной формул. Расчеты на основе газовых законов: Бойля – Мариотта, Гей – Люссака, Менделеева - Клапейрона.</p>	<p>Лекция, практикум, беседа</p>	<p>Решают задачи по химическим формулам</p>
2	<p>Раздел 2. Решение задач по химическим уравнениям (4 часа) Расчеты объемных отношений газов в реакциях. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке. Определение выхода реакции в процентах от теоретически возможного выхода. Задачи комбинированного характера. Задачи по уравнениям процесса «электролиз».</p>	<p>Практикум, беседа семинар</p>	<p>Решают задачи по химическим уравнениям</p>
3	<p>Раздел 3. Решение задач по процессам, происходящим в растворах (5 часов) Растворимость. Коэффициент растворимости. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе: массовая доля, мольная доля, молярная концентрация, моляльная концентрация. Задачи на приготовление растворов заданной концентрации из растворов с указанной массовой долей. Константа и степень диссоциации. Определение массовой доли (в %) растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества по известной массовой доле его в растворе. Задачи с применением правила смешения. Объемная доля растворенного вещества. Расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах.</p>	<p>Практикум, беседа семинар</p>	<p>Решают задачи по процессам, происходящим в растворах</p> <p>Выполняют лабораторные работы: приготовление раствора с заданной концентрацией приготовление раствора с заданной концентрацией из двух растворов с различной массовой долей растворенного вещества.</p>
4	<p>Раздел 4. Задачи повышенной трудности. (5 часов) Задачи на вычисление массы осевшего металла из раствора на металлическую пластинку, опущенную в раствор. Определение количественного состава смеси веществ: Вычисления процентного содержания смеси веществ с параллельно или последовательно протекающими реакциями между ними. Задачи на разделение веществ. Вычисления массовой доли веществ в смеси через уравнение с одним неизвестным. Вычисления массовой доли веществ в смеси с применением системы уравнений. Комбинированные задачи, в основе которых лежат окислительно-восстановительные реакции.</p>	<p>Лекция, практикум, беседа</p>	<p>Решают задачи повышенной трудности</p> <p>Решают химические задачи; выполняют исследовательские задания.</p>

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем занятий	Количество часов
1.	Вычисление массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.	1
2.	Установление простейшей, молекулярной и структурной формулы веществ	1
3.	Расчеты на основе газовых законов: Бойля – Мариотта, Гей – Люссака, Менделеева - Клапейрона.	1
4.	Расчеты объемных отношений газов в реакциях.	1
5.	Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке.	1
6.	Определение выхода реакции в процентах от теоретически возможного выхода.	1
7.	Задачи комбинированного характера. Задачи по уравнениям процесса «электролиз».	1
8.	Растворимость. Коэффициент растворимости. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе: массовая доля, мольная доля, молярная концентрация, моляльная концентрация.	1
9.	Задачи на приготовление растворов заданной концентрации из растворов с указанной массовой долей. Константа и степень диссоциации. Определение массовой доли (в %) растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества по известной массовой доле его в растворе.	1
10.	Задачи с применением правила смешения. Объемная доля растворенного вещества. Расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах.	1
11.	Приготовление раствора с заданной концентрацией	1
12.	Приготовление раствора с заданной концентрацией из двух растворов с различной массовой долей растворенного вещества.	1
13.	Задачи на вычисление массы осевшего металла из раствора на металлическую пластинку, опущенную в раствор.	1
14.	Определение количественного состава смеси веществ: Вычисления процентного содержания смеси веществ с параллельно или последовательно протекающими реакциями между ними. Задачи на разделение веществ.	1
15.	Вычисления массовой доли веществ в смеси через уравнение с одним неизвестным.	1
16.	Вычисления массовой доли веществ в смеси с применением системы уравнений.	1
17.	Комбинированные задачи, в основе которых лежат окислительно-восстановительные реакции. Итоговая аттестация. итоговый зачет в форме решения химических задач; текущий контроль в форме тематических решений задач, выполнения исследовательских заданий.	1
	Итого	17