



ПРОЕКТ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «ВЫБОРГСКИЙ РАЙОН» ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА Г. СВЕТОГОРСКА»**

Принята на педагогическом
совете, протокол от

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ «СОШ г. Светогорска»

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«В химической лаборатории»

Уровень общего образования: основное общее 8 класс
Учитель: Шленкова Татьяна Яковлевна

С текстом рабочей программы можно ознакомиться на сайте МБОУ «СОШ г.
Светогорска»: <https://svet-vbg.lenschool.ru/> в разделе «Точка роста»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа создана в 2021 г. в соответствии со следующими нормативными документами:

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г.
- Письмо «О соблюдении законодательства РФ в сфере образования при реализации дополнительных общеразвивающих программ» №19-1932/14-0-0 Комитета общего и профессионального образования администрации ЛО по состоянию на 09 сентября 2014г.
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» - Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013г. №1008
- Устав учреждения
- Сан ПиН 2.4.4.3172-14 (Приложение №3)

При определении содержания данной программы учтены возрастные и индивидуальные особенности детей (часть 1 ст. 75 ФЗ-273)

Программа детского объединения адресована учащимся классов естественнонаучного направления

Для овладения теоретическим материалом необходимо научиться решать расчетные задачи различных типов и уровня сложности. Решение задач развивает интерес учащихся к химии, активизирует их деятельность, способствует политехнической подготовке. В процессе решения задач развивается научно-теоретическое, логическое и творческое мышление.

Цель: формирование химической картины мира, посредством расширения кругозора учащихся, закрепления, совершенствования и углубления химических понятий о веществах и процессах, формирования умений и навыков применения полученных знаний к решению конкретных химических задач.

Задачи:

1. образовательные:

- развитие логического мышления;
- совершенствование и развитие расчетных навыков;
- повышения креативности мышления;
- подготовка к ЕГЭ и вступительным экзаменам в ВУЗы химического и медицинского профиля.

Реализация данного курса предполагает сочетание разных форм и методов обучения, таких как лекции, семинары, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа.

Режим работы: 34 учебных часа в год (1 час в неделю).

2. Воспитывающие:

- формирование положительных качеств личности (целенаправленности, настойчивости, ответственности, дисциплинированности, воли, упорства и т.д.);
- осуществление принципа политехнизма;
- осуществление связи обучения с жизнью.

3. Развивающие:

- формирование логического мышления, посредством выработки рациональных приемов мышления;
- развитие внимания, памяти, самостоятельности;
- формирование умений сравнивать, анализировать и синтезировать, самостоятельно делать выводы.

Результаты освоения курса «В химической лаборатории»

При изучении химии обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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 её 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Решение **метапредметных задач** требует особых умений: связывать между собой и обобщать предметные знания, видеть объект в единстве его многообразных свойств и

отношений, оценивать частное с позиции общего, что обеспечивает формирование научного мировоззрения школьника.

Планируемые результаты:

В сфере личностных УУД у учащихся будут сформированы:

- положительное отношение к учению;
- желание приобретать новые знания;
- способность оценивать свои действия;

В сфере познавательных универсальных учебных действий учащиеся научатся:

- решать задачи с химическим содержанием;
- устанавливать причинно-следственные связи при решении логических задач;
- строить логическую цепь рассуждений;
- выдвигать гипотезы;
- составлять задачи-шутки
- читать графическую информацию;
- находить взаимосвязь между строением и свойствами веществ;
- анализировать явления, выделять в них химические процессы;
- различать существенные и несущественные признаки;
- доказывать способ верного решения.

В сфере коммуникативных УУД у учащихся сформируется:

- уважение к товарищам и их мнению;
- понимание значимости коллектива и своей ответственности перед ним;
- умение слушать друг друга.

В сфере регулятивных УУД учащиеся научатся:

- постановке учебных задач занятия;
- оценке своих достижений;
- действовать по плану.

Способы проверки результатов: тесты, химические викторины.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема «Введение» (1 час)

Цель и задачи кружка. Типы расчетных задач. Основные физические и химические величины. Общие подходы к анализу условия, решению и оформлению решения задач. Основные формулы для решения задач.

Тема 1. «Расчеты по химическим формулам» (3 часа)

Вычисления с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», «молярный объем газа». Определение массовой доли элемента.

Определение массовой доли элемента в веществе. Определение относительной плотности газа и плотности газа.

Определение молекулярной формулы вещества по результатам анализа.

Тема 2. «Газовые законы. Смеси газов» (2 часа)

Определение относительной плотности газа. Расчеты с использованием закона Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Смеси газов. Молярная масса газовой

смеси. Объемная и массовая доля газа в смеси.

Тема 3. «Растворы» (8 часов)

Способы выражения концентрации растворов (массовая доля растворенного вещества в растворе, молярная концентрация). Вычисление массовой доли и молярной концентрации растворенного вещества в растворе. Способы решения задач на растворы с помощью рисунка «стакана». Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества. Задачи на определение массовой доли растворенного вещества в растворе, полученном после смешивания растворов с различной концентрацией. Вычисление массовой доли растворенного вещества, образовавшегося в результате взаимодействия растворенного вещества с водой. Вычисление массовой доли серной кислоты и оксида серы (VI) в олеуме. Кристаллогидраты. Определение массовой доли растворенного вещества в растворе, полученном при растворении кристаллогидрата. Растворимость веществ. Ненасыщенный, насыщенный, перенасыщенный раствор. Решение задач с использованием данных о растворимости веществ. Определение массы выкристаллизовавшегося вещества в результате охлаждения раствора.

Тема 4 «Выполнение исследовательских работ» (3 часа)

Учащиеся выполняют работу по темам, предложенным учителем, либо предлагают свои варианты работ.

Тема 5 «Вычисления по химическим уравнениям» (5 часов)

Определение состава образующейся соли. Определение состава смеси образующихся средних и кислых солей. Расчеты по изменению массы («Пластинки».)

Определение массовой (объемной) доли выхода продуктов реакции в многостадийных процессах.

Тема 6 «Скорость химических реакций. Химическое равновесие» (3 часа)

Скорость химических реакций, зависимость скорости реакции от концентрации вещества, температуры и давления. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.

Тема 7 «Задачи на вычисление массы (объема) компонентов смеси» (5 часов)

Определение состава смеси, полученной при неполном разложении исходного вещества. Решение задач на смеси, если одно вещество, входящее в состав смеси, реагирует с соответствующим реагентом. Определение состава смеси исходных веществ по известным компонентам реакций, протекающих параллельно.

Тема 8 «Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз» (5 часов)

Степень окисления. Прогнозирующая функция степени окисления. Окисление, восстановление, окислитель, восстановитель. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Влияние среды на окислительную функцию перманганата калия и дихромата калия. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов солей и его применения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лидин Р.А. и др. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Теоретические основы. Вопросы. Задачи. Тесты: Учеб. пособие / Р.А. Лидин, В.А. Молочко, Л.Л. Андреева; Под ред. проф. Р.А. Лидина. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа,

2002.

2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. Пер. с нем., 2-е русск. изд. – Л.: Химия, 1985.
3. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1993.
4. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность. – Волгоград: «Учитель», 2007.
5. Гольбрайх З. Е. Сборник задач и упражнений по химии: Учеб. пособие для студентов. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель», 2004.
6. Габриелян О.С. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г. Введенская. – М.: Дрофа, 2003.
7. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 1999.

