
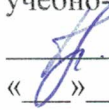




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 пгт Ленино»
Ленинского района Республики Крым

РАССМОТРЕНО Руководитель ПЦК Естественно-общественных наук  Ю.А. Лазарева Протокол заседания № <u>6</u> от <u>26.08</u> 2021 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по учебно-воспитательной работе  Н.В. Дубовик « <u> </u> » <u> </u> 2021 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ СОШ № 2 пгт Ленино Ленинского района Республики Крым  О.А. Левина № <u> </u> от <u> </u> 2021 г. 
--	--	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

Химическая лаборатория

Направленность – естественнонаучная

Срок реализации программы – 1 год

Вид программы – модифицированная

Уровень – базовый

Возраст обучающихся – 13-14 лет

Составитель – Талипова Нияра Рустамовна

Должность – педагог дополнительного образования

пгт Ленино,

2021 г.

Пояснительная записка

Направленность программы - естественнонаучная

Новизна и актуальность, педагогическая целесообразность программы.

Необходимость разработки данной программы обусловлена отсутствием обновленного программно-методического обеспечения по подготовке одаренных учащихся в области химии и физики в системе дополнительного образования.

В любом цивилизованном обществе всегда существует проблема: как наиболее эффективно адаптировать основные представления современной науки тем социальным группам (в первую очередь аудиториям средней школы), для которых наука станет возможной профессией. Действительно, всегда существует проблема, как хорошо научить подрастающее поколение математике, физике, химии и т.д. Естественные науки являются фундаментальной компонентой общего образования. Трудности, стоящие перед образованием, заключаются в том, что теоретические модели и структуры современной химии и физики стремительно развиваются и усложняются. Очевидно, что без притока профессионально подготовленной молодежи в вузы и далее в научно-исследовательские центры поддерживать мировой уровень развития науки в стране невозможно.

Адресат программы.

Данная программа реализуется в учебных объединениях естественнонаучного направления для учащихся 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений.

Объем и срок освоения программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения продолжительностью 68 часов.

Уровень программы – базовый.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Состав группы – постоянный, не менее 15 человек.

С учётом инновационных технологий программой предусмотрены следующие методы и формы занятий: лекции, семинары, лабораторные работы, проверочные работы, тесты.

Количество часов на обсуждение определённого подраздела программы зависит от сложности темы. Большое внимание уделяется проведению эксперимента.

Общими принципами организации учебно-воспитательного процесса являются: научность, синтез теоретической и практической деятельности, индивидуальный подход.

Режим занятий. Продолжительность занятия – 2 академических часа в неделю.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, исследовательских и экспериментаторских навыков в ходе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний по химии и физике.

Для реализации этой цели на практике будет необходимо решить следующие **задачи**:

Образовательные:

- 1) формирование практических умений при решении экспериментальных задач по химии;
- 2) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих физическую и химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Данная программа имеет значительный воспитательный потенциал, так как способствует процессу социализации учащихся в современном обществе, воспитывает у ребят такие качества как ответственность перед коллективом, умение взаимодействовать с участниками детского сообщества, активность, потребность в творческой деятельности, соблюдение этических норм, программа прививает интерес к точным наукам, что так необходимо нам для построения высокоразвитого государства.

потребность в творческой деятельности, соблюдение этических норм, программа прививает интерес к точным наукам, что так необходимо нам для построения высокоразвитого государства.

Программой предусматривается участие учащихся в акциях, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, сетевых проектах и т.п.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Раздел 1. Основные химические понятия	6	4	2
2.	Раздел 2. Основные классы неорганических веществ	12	6	6
3.	Раздел 3. Расчеты по уравнениям химических реакций	8	-	8
4.	Раздел 4. Вода и ее свойства	6	2	4
5.	Раздел 5. Состав воздуха. Источники его загрязнения.	6	2	4
6.	Раздел 6. Подготовка презентаций, знакомство с правилами написания научно-исследовательских работ Итоговая аттестация.	4		4
7.	Раздел 7. В мире химических реакций.	10	1	9
8.	Раздел 8. Растворы	8	1	7
9.	Раздел 9. Многообразие органических веществ	8	1	7
	Всего	68	17	51

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

Раздел 1. Основные химические понятия. (6час.)

Теоретическая часть. Вещества. Свойства физические и химические. Явления физические и химические. Валентность химических элементов. Определение валентности по химическим формулам. Составление химических формул по валентности. Количество вещества. Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций.

Практическая часть. Решение расчетных задач по теме «Основные химические понятия». Тестирование: «Основные понятия химии».

Раздел 2. Основные классы неорганических веществ. (12 час.)

Теоретическая часть. Оксиды, их состав, названия, классификация, свойства, получение. Гидроксиды и щелочи состав, названия, классификация, свойства, получение. Кислоты состав, названия, классификация, свойства, получение. Индикаторы. Соли состав, названия, классификация, свойства, получение. Генетическая связь основных классов неорганических соединений.

Практическая часть. Лабораторные работы «Химические свойства оксидов», «Химические свойства оснований», «Химические свойства кислот», «Химические свойства солей».

Раздел 3. Расчеты по уравнениям химических реакций. (8 час.)

Теоретическая часть. Вычисление массы вещества (исходного или полученного), если известна масса другого. Вычисление объема вещества (исходного или полученного), если известен объем другого. Вычисление массы вещества, если известна масса другого, содержащего определенную долю примесей. Теоретический и практический выход продуктов реакции. Вычисление массы продукта реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке. Расчеты по уравнениям последовательных и параллельных реакций.

Практическая часть. Решение расчетных задач по теме «Расчеты по уравнениям химических реакций».

Раздел 4. Вода и ее свойства. (6 час.)

Теоретическая часть Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде. Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека.

Практическая часть. Исследование "Проблемы питьевой воды на Земле и в вашей местности. Выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома. Определение органолептических свойств воды и содержание солей в ней.

Раздел 5. Состав воздуха. (6 час.)

Теоретическая часть. Какие газы входят в состав воздуха. Основные источники загрязнения воздуха.

Практическая часть. Оценка чистоты воздуха в вашей местности методом биоиндикации.

Раздел 6. Подготовка презентаций, знакомство с правилами написания научно-исследовательских работ (4 час.)

Раздел 7. В мире химических реакций (9 час.)

Теоретическая часть. Типы химических реакций. Цветные пламена

Практическая часть. Качественные реакции на анионы. Качественные реакции на катионы. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции ионного обмена.

Раздел 8. Растворы (8 час.)

Теоретическая часть. Растворы. Растворимость. Типы растворов

Практическая часть. Методы выращивания кристаллов. Изменение окраски индикаторов. Примеси в водопроводной воде. Жесткость воды. Способы ее устранения.

Раздел 9. Многообразие органических веществ (8 час.)

Теоретическая часть. Цветные реакции. Определение глюкозы

Практическая часть. **Синтетические моющие средства.** Качественные реакции на органические вещества. Простые опыты с органическими веществами

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу освоения программы:

Учащиеся должны *иметь представление* о:

- Современных достижениях физики, химии;
- Перспективах их развития;
- Роли физики и химии в развитии всех отраслей народного хозяйства.

Учащиеся должны *знать*:

- Основные физические и химические понятия и термины;
- Основные физические и химические законы;

Учащиеся должны *уметь*:

- Оформлять результаты практических работ;
- Составлять формулы химических веществ, писать уравнения химических реакций;
- Вести расчеты по уравнениям химических реакций; решать физические задачи по изученному материалу.
- Работать с научной литературой;
- Писать рефераты, составлять конспекты.

Учащиеся должны *приобрести опыт*:

- Написания и защиты научно-исследовательских работ, выступлений на научно-практических конференциях;
- Участия в научно-исследовательских конкурсах;
- Дистанционного общения по Интернету.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программ:

Набор для оценки чистоты воздуха методом биоиндикации
Цифровая лаборатория по естествознанию
Плитка электрическая
Штатив лабораторный химический
Баня комбинированная лабораторная
Учебный кабинет
Компьютеры,
Технические средства обучения (ТСО)
Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева,
Таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов.

Информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет-источники;

Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования

Методическое обеспечение образовательной программы:

Учебные занятия предусматривают следующие *методы обучения*:

- словесные
- наглядно–демонстрационные
- практические

Формы организации образовательного процесса – индивидуально-групповая, групповая.

Формы организации учебного занятия – рассказ – презентация нового материала, беседа с учащимися, дискуссия на проблемную тему; самостоятельная работа, тестирование, практические занятия, доклады учащихся, контроль знаний.

Педагогические технологии – технологии группового, дифференцированного, разноуровневого, проблемного обучения, коллективного взаимообучения, исследовательской деятельности.

Алгоритм учебного занятия – занятие включает в себя следующие этапы: актуализация и мотивация учебной деятельности, изучение нового материала/выполнение лабораторной или практической работы, обобщение изученного материала, контроль усвоения учебного материала, рефлексия.

Дидактические материалы – карточки; пособия с разными типами задач и тестами; раздаточный материал, инструкционные и технологические карты.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурсы по решению и составлению задач; семинары; практическая работа; участие в олимпиадах, турнирах, тестирование, итоговая аттестация.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов – материалы тестирования, фотоматериалы, видеозапись, аналитический материал.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов – открытое занятие, аналитическая справка, итоговый отчет, научно-практическая конференция, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Академия, 2001. – 743 с.
2. Глинка Н.Г. Общая химия. – М.: Высшая школа, Химия, 2000. – 728 с.
3. Грандбег И.И. Органическая химия. – М.: Высшая школа, 2001. – 672 с.
4. Денисова В. Г. Повторение и контроль знаний. Неорганическая химия. 8 класс. Тесты, теория, задачи, логические задания. Методическое пособие с электронным приложением. Авт. – сост. Е.И. Воронина. – М.: Планета, 2011. – 112 с.
5. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии. Выпуск 2. Химия элементов. Уроки с использованием ИКТ. Лекции, семинары. Сценарии мероприятий с использованием ИКТ. Интерактивные игры. Методическое пособие с электронным вложением. – М.: Планета, 2011. - 240 с.
6. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии. Выпуск 3. Органическая химия. Уроки с использованием ИКТ. Сценарии мероприятий с использованием ИКТ. Интерактивные игры. Методическое пособие с электронным вложением. – М.: Планета, 2012. - 320 с.
7. Кочерга И.И., Холин Ю.В., Слета Л.А. и др. Олимпиады по химии. Сборник задач. – Х.: Ранок, 2002. – 400 с.
8. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. Тесты для школьников и поступающих в вузы. – М.: Оникс, 21 век, 2002. –
9. Слета Л.А., Черный А.В. Холин Ю. В. 1001 задача по химии с ответами, указаниями и решениями. – Х.: Ранок, 2001. – 367 с.
10. Солдатова Т.М. Уроки химии с применением информационных технологий. Металлы. 9 класс. Методическое пособие с электронным приложением / Т.М. Солдатова. – М.: Планета, 2014. – 288 с.
11. Солдатова Т.М. Уроки химии с применением информационных технологий. Неметаллы. 9 класс: разработка уроков, задания для подготовки к ГИА И ЕГЭ, задачи и решения. Методическое пособие с электронным приложением / Т.М. Солдатова. – М.: Планета, 2011. – 240 с.
12. Хомченко Г.П. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 2002. – 278 с.

Литература для учащихся

1. Добротин Д.Ю., Молчанова Г.Н. ОГЭ. Химия: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. Д.Ю. Добротина. - М.: «Национальное образование», 2018. – 192 с.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. ХИМИЯ 8-11 классы. Пособие для средней школы. Издание второе стереотипное. Москва. "ЭКЗАМЕН". 2002
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. ХИМИЯ для школьников старших классов и поступающих в вузы. Москва, "ОНИКС 21 век", "Мир и образование", 2002
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2500 задач по химии с решениями (для поступающих в вузы) Москва, "ОНИКС 21 век", "Мир и образование", 2003. – 640 с.
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. – М.: Аванта+, 2000. – 640 с.

Интернет-ресурсы

- <https://www.youtube.com/user/Thoisoi/featured>
fipi.ru
- <https://chem-oge.sdangia.ru/>
- <https://www.nkj.ru/>
- <https://foxford.ru/catalog/courses/himiya>
- https://sochisirius.ru/video_lectures?course=2
- <https://s.11klasov.ru/7523-posobie-po-himii-dlja-postupajuschih-v-vuzy-homchenko-gp.html>
- https://www.youtube.com/channel/UCjdM9438e_CBsh0DD8MXp7Q