

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Нижекулойская средняя школа»

Принята
на заседании педагогического
совета
Протокол №1 от
29 августа 2024 г.

Согласована
Заместитель директора по
УВР



/Киселева О.А./
29 августа 2024 г.



Приказ №38 от 30.08.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
дополнительного образования детей
в области естествознания «Основы химии»
с использованием ресурсов центра «Точка роста»
естественнонаучной и технологической направленностей
Срок реализации - 1 год
Возраст учащихся – 16-17 лет**

Составитель:

Жукова надежда Николаевна,
учитель биологии и химии,
педагог дополнительного образования
МБОУ «Нижекулойская средняя школа»

д. Урусовская
2024 г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей естественнонаучной направленности «Основы химии» составлена на основе:

*Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

*Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года №678-р «О концепции развития дополнительного образования до 2030 года»;

*Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 (с изменениями на 30 сентября 2020 года));

*Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;

*Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

*Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

*Устава МБОУ «Нижекулойская средняя школа»;

*Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «Нижекулойская средняя школа».

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Основы химии» является общеразвивающей и имеет естественнонаучную направленность.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что содержание материала курса способствует развитию у учащихся умений по инструкции, под руководством учителя или самостоятельно проводить эксперимент.

Материалы курса сочетаются с практическими заданиями, решениями задач, развитием логического и абстрактного мышления.

Актуальность программы обусловлена тем, что человек лучше усваивает те знания, которые он получает в ходе эксперимента, направленного на изучение свойств веществ, знакомых учащемуся и используемых в быту.

Новизна программы заключается в том, что учащиеся могут использовать знания, полученные на уроках и прогнозировать результат простейших экспериментов.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что социально-педагогические цели направлены на формирование и развитие специальных практических умений и навыков учащихся.

Социально-педагогические цели позволяют сформировать представления учащихся о профессиях, связанных с получением химического образования.

Адресность программы

Данный курс предназначена для учащихся 9 класса. Программа рассчитана на учащихся 16-17 лет. В учебную группу принимаются учащиеся, имеющие интерес к изучению химии.

Объем программы

Реализация программы рассчитана на годичный срок обучения.

Продолжительность занятий	Периодичность занятий	Количество часов в неделю	Количество часов в год
40 минут	4 занятия в месяц	1 час	36 часов

При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в программу коррективы: изменять последовательность занятий внутри темы, добавлять или изменять темы занятий, имея на это объективные причины.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

На период реализации программы (в период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями), в течение которого федеральными и/или региональными и/или местными правовыми актами устанавливается запрет и/или ограничение на реализацию дополнительных общеобразовательных программ очно, по месту нахождения организации, реализация соответствующего указанному периоду учебного плана программы осуществляется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляются следующие виды учебной деятельности: самостоятельное изучение учебного материала; учебные занятия (лекционные и практические); консультации; текущий контроль; промежуточная аттестация.

Педагог осуществляет сопровождение программы в следующих режимах: тестирование онлайн; консультации онлайн; предоставление методических материалов на официальном сайте учреждения или другой платформе с использованием различных электронных образовательных ресурсов; сопровождение офлайн (проверка тестов, контрольных работ, различные виды текущего контроля и промежуточной аттестации).

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются следующие технические средства обучения: компьютер; веб-камера; микрофон; стабильное Интернет-соединение.

Для проведения онлайн занятий и видеозвонков используются следующие ресурсы: Skype; ВКонтакте.

Для осуществления обратной связи с учащимися и родителями используются социальные сети, электронная почта, WhatsApp, Telegram.

Формы организации деятельности учащихся: индивидуальная и групповая.

Язык обучения: русский

Режим занятий: 1 раз в неделю (в том числе и в каникулярное время) - четверг 16.00 - 16.40.

1.2. Цель и задачи программы

Цель курса: Способствовать систематизации, углублению и обобщению учащимися знаний и умений, необходимых для сдачи государственной аттестации – ОГЭ по химии.

Задачи:

Обучающие:

- * Способствовать формированию культуры человека, научного мировоззрения, метапредметных понятий, межпредметных связей, навыков исследовательской и проектной деятельности;
- * Способствовать расширению кругозора школьников: использование методов познания природы, наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент (создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие»);
- * Познакомить с правилами техники безопасности при работе с веществами;
- * Сформировать практические умения и навыки: умения разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять

химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

- * Расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- * Закрепить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся, приобретенные на уроках химии;
- * Продолжить формирование умений решать теоретические и практические задачи;
- * Продолжить формирование практических умений и навыков по лабораторной технике;

Развивающие:

- * Способствовать развитию умения выполнения самостоятельных реферативных, научно-исследовательских и творческих работ;
- * Сформировать и развивать умения работы с литературой и другими источниками информации, умения преобразовывать знания, получаемые из различных информационных источников и применять их в новых условиях для решения нестандартных задач;
- * Продолжить формирование навыков работы со справочными материалами;
- * Способствовать развитию умения диалогового стиля общения, способности аргументировано отстаивать свое мнение.

Воспитательные:

- * Способствовать формированию активной гражданской позиции учащихся;
- * Способствовать профориентации школьников;
- * Способствовать воспитанию культуры человека: продолжить воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

1.3. Содержание программы

Учебный план

Тема	Количество часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	
Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь» - 7 часов	7	4	3	Отчет выполнения практической работы. Тестирование
Химические реакции. Химические свойства простых и сложных веществ	18	13	5	Отчеты выполнения практических и лабораторных работ. Тестирование
Техника безопасности, проведение эксперимента	4	3	1	Отчеты выполнения практических и лабораторных работ. Тестирование
Решение задач. Выполнение вариантов ОГЭ по химии	7	1	6	Отчеты выполнения практических и лабо-

				ра- бот. Тестирова- ние
Итого:	36	21	15	

Содержание программы

Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь» - 7 часов

1. Строение атома, протон, нейтрон, массовое число, электрон, изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов №№ 1 – 20 ПСХЭ Д. И. Менделеева.
2. Периодический закон. ПСХЭ. Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, периода. Закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений в ПСХЭ.
3. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «ПЗ и ПС Д. И. Менделеева».
4. Строение вещества. Химическая связь: ковалентная полярная, ковалентная неполярная, ионная, металлическая, водородная связь. Схемы образования. Кристаллические решетки. Взаимосвязь типов кристаллических решеток, видов химической связи и свойств веществ.
5. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Химическая связь».
6. Степень окисления и валентность химических элементов.
7. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Степень окисления».

Химические реакции. Химические свойства простых и сложных веществ – 18 часов

8. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура.
9. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Основные классы неорганических веществ».
10. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Химическое уравнение.
11. Классификация химических реакций.
12. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Химическая реакция».
13. ОВР, окислитель, восстановитель. Метод электронного баланса. Электронные уравнения.
14. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «ОВР».
15. Электролиты, неэлектролиты. Степень ЭД. Сильные и слабые электролиты. Катионы и анионы.
16. Основные положения теории ЭД. Уравнения диссоциации кислот, оснований, солей.
17. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Ионные уравнения реакций.
18. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «ТЭД».
19. Химические свойства металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, железа. Неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.
20. Химические свойства оксидов: основных, кислотных, амфотерных.
21. Химические свойства оснований.
22. Химические свойства кислот.
23. Химические свойства солей.
24. Генетическая связь различных классов веществ. Генетические ряды.

25. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Характеристика и свойства основных классов неорганических веществ».

Техника безопасности, проведение эксперимента – 4 часа

26. Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в лаборатории. Лабораторное оборудование и посуда. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.

27. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Техника безопасности. Эксперимент».

28. Определение характера среды растворов кислот, щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение и распознавание газообразных веществ: водорода, кислорода, аммиака, углекислого газа.

29. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Качественные реакции неорганических соединений».

Решение задач. Выполнение вариантов ОГЭ по химии – 7 часов

30. Вычисление массовой доли элемента в веществе. Вычисление массовой и объемной доли компонента в смеси.

31. Расчеты по химическому уравнению массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе, объему, количеству исходного вещества (и обратные задачи).

32. Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Решение расчетных задач».

33. Первоначальные сведения об органических веществах. Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. Кислородсодержащие вещества: спирты, карбоновые кислоты.

34. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

35. Выполнение демонстрационного варианта ОГЭ по химии. Разбор ошибок.

36. Выполнение заданий, вызывающих наибольшие затруднения учащихся.

1.4. Планируемые результаты освоения учащимися программы

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

- * Давать определения изученных понятий;
- * Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- * Классифицировать изученные объекты и явления;
- * Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- * Структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

В ценностно-ориентационной сфере:

- * Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- * Разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- * Строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере:

- * Планировать и проводить химический эксперимент;
- * Использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

Личностные результаты:

В ценностно-ориентационной сфере - ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;

В трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Мегапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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.

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- 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;
- Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- 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;
- Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для

деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- 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;
- Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Учебная четверть	Продолжительность (недель)	Количество занятий во время четверти, время проведения	Каникулы: продолжительность (дней)	Количество занятий во время каникул, время проведения
1	9	9 16.00-16.40	Осенние - 7	1 16.00-16.40
2	7	7 16.00 -16.40	Зимние - 14	-
3	10	10 16.00-16.40	Весенние - 9	1 16.00-16.40
4	8	8 16.00 -16.40	Летние - 92	-

№	Месяцы	09	10	11	12	01	02	03	04	05	Всего по теме	Формы контроля
	Название темы											
1.	Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь	4	3								7	Тестирование
2.	Химические реакции. Химические свойства простых и сложных веществ		1	4	4	4	4	1			18	Отчеты выполнения практических и лабораторных работ. Тестирование
3.	Техника безопасности, проведение эксперимента							3	1		4	Отчеты выполнения практических

												и лабораторных работ. Тестирование
4.	Решение задач. Выполнение вариантов ОГЭ по химии								3	4	7	Тестирование

13.	Декабрь	ОВР, окислитель, восстановитель. Метод электронного баланса. Электронные уравнения	1	0
14.		Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «ОВР»	0	1
15.		Электролиты, неэлектролиты. Степень ЭД. Сильные и слабые электролиты. Катионы и анионы	1	0
16.		Основные положения теории ЭД. Уравнения диссоциации кислот, оснований, солей	1	0
17.	Январь	Реакции ионного обмена и условия их протекания. Ионные уравнения реакций	1	0
18.		Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «ТЭД»	0	1
19.		Химические свойства металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, железа. Неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния	1	0
20.		Химические свойства оксидов: основных, кислотных, амфотерных	1	0
21.	Февраль	Химические свойства оснований	1	0
22.		Химические свойства кислот	1	0
23.		Химические свойства солей	1	0
24.		Генетическая связь различных классов веществ. Генетические ряды	1	0
25.	Март	Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Характеристика и свойства основных классов неорганических веществ»	0	1
26.		Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в лаборатории. Лабораторное оборудование и посуда. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	1	0
27.		Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Техника безопасности. Эксперимент»	0	1
28.		Определение характера среды растворов кислот, щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение и распознавание газообразных веществ: водорода, кислорода, аммиака, углекислого газа	1	0
29.	Апрель	Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Качественные реакции неорганических соединений»	0	1
30.		Вычисление массовой доли элемента в веществе. Вычисление массовой и объемной доли компонента в смеси	0	1
31.		Расчеты по химическому уравнению массы, объема или количества одного из продуктов	0	1

		реакции по массе, объему, количеству исходного вещества (и обратные задачи)		
32.		Тестирование: выполнение заданий тестов ОГЭ по химии по теме «Решение расчетных задач»	0	1
33.	Май	Первоначальные сведения об органических веществах. Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. Кислородсодержащие вещества: спирты, карбоновые кислоты	1	0
34.		Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1	0
35.		Выполнение демонстрационного варианта ОГЭ по химии. Разбор ошибок	0	1
36.		Выполнение заданий, вызывающих наибольшие затруднения учащихся	0	1
Итого: 36			21	15

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение реализации программы:

Цифровая лаборатория «РобикЛаб» по биологии, химии;
 Набор химических реактивов и химической посуды;
 Ноутбук, телевизор.

2.4. Формы аттестации

Для определения результативности освоения программы используются следующие виды аттестации:

- *входной контроль – оценка исходного уровня знаний перед началом образовательного процесса, проводится с целью определения уровня развития детей;
- *текущий контроль – оценка качества усвоения учащимися учебного материала, отслеживание активности учащихся;
- *промежуточный контроль – оценка качества усвоения учащимися учебного материала по итогам учебного периода (четверти);
- *итоговый контроль – оценка уровня достижений учащимися по завершении освоения программы с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей: заключительная проверка знаний, умений, навыков.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Журнал посещаемости, отчеты выполнения практических работ, вариантов ОГЭ.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Ответы на контрольные вопросы, тестирование, листы самооценки.

2.5. Воспитательный компонент

В ходе реализации программы решаются следующие воспитательные задачи:

- * Формирование активной гражданской позиции учащихся;
- * Профориентация школьников;
- * Воспитание культуры человека.

3. Литература и информационные ресурсы:

<https://vpr-ege.ru/oge/khimiya/2160-trenirovochnye-varianty-oge-po-khimii-s-otvetami> Тренировочные варианты ОГЭ 2024 по химии с ответами

<https://chem-oge.sdangia.ru/> ОГЭ 2024, Химия: задания, ответы, решения. Сайт Д. Гущина
https://vk.com/chem4you_oge ОГЭ с Химическим котом. Школа Андрея Степенина и Екатерины Дацук
<https://4ege.ru/gia-po-himii/71275-demoversija-oge-2025-po-himii.html> Демоверсия ОГЭ 2025 по химии