



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 4C0D6400E1B186AD485BDE1B99A0EC07

Владелец: Яруллина Фарида Гусмановна

Действителен с 04.09.2025 до 04.09.2026

Принята на заседании
педагогического совета

(протокол №2

от « 28 » августа 2025г)

Утверждаю

Директор МБОУ гимназии

м.п. _____/Яруллина Ф.Г./
Приказ №80 от « 28 » августа 2025г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Базарно – Матакская гимназия имени Наби Даули
Алькеевского МР РТ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Экспериментальная химия»

Направленность: естественно – научная

Возраст обучающихся: от 14 до 16 лет

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Автор-составитель:

Сафиуллина Зиля Вазитовна,

педагог дополнительного образования

с.Базарные Матаки 2025год

Информационная карта образовательной программы

1	Образовательная организация	МБОУ Базарно – Матакская гимназия имени Наби Даули Алькеевского муниципального района РТ
2	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Экспериментальная химия"
3	Направленность программы	Естественно - научная
4	Сведения о разработчиках	Сафиуллина З.В., учитель химии, высшее образование, КГПИ, 1991г.
4.1	ФИО, должность	Сафиуллина З.В., педагог дополнительного образования первой квалификационной категории
5	Сведения о программе:	данная программа является подготовительной и позволяет выявить детей, способных к этому виду деятельности для дальнейшего обучения. Она ориентирована на девочек. В ходе обучения и трудовой деятельности у детей формируется эстетическое восприятие окружающей действительности.
5.1	Срок реализации	1 год обучения
5.2	Возраст обучающихся	14-16 лет
5.3	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы -форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеобразовательная модифицированная групповая в очной форме
5.4	Цель программы	- создание условий для развития личности, способной к художественному творчеству и самореализации личности ребенка через творческое воплощение в художественной работе собственных неповторимых черт и индивидуальности.
6	Формы и методы образовательной деятельности	Формы:-традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, и другие; Методы: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, беседы и другие.
7	Формы мониторинга результативности	Промежуточная аттестация, аттестация по завершению изучения программы • Участие в конкурсах, различного уровня. •Защита проектов.
8.	Результативность реализации программы	По окончании полного курса по программе обучающиеся будут: - вооружены системой опорных знаний, умений и способов деятельности - способны практически использовать знания и умения, приобретённые на занятиях; - уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
9.	Дата утверждения и последней корректировки программы	29.08.2022г. – дата разработки программы; 29.08.2023г. – дата утверждения и корректировки программы, изменение нормативно-правовой базы
10	Рецензенты	Идиятуллина Г.М., заместитель директора МБОУ Базарно – Матакская гимназия имени Наби Даули Алькеевского муниципального района РТ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Информационная карта образовательной программы.....	2-3
Пояснительная записка.....	4
Нормативно-правовые документы.....	4
Актуальность.....	5
Отличительная особенность программы.....	5
Цель, задачи.....	5-6
Адресат программы.....	6
Объем и срок освоения программы.....	6
Режим занятий.....	7
Учебно-тематический план первого года обучения.....	8
Содержание программы	9
Планируемые результаты	10-11
Организационно-педагогические условия реализации программы.....	11-12
Формы аттестации/контроля.....	13-14
Оценочный лист.....	14
Список литературы.....	15
Приложения 1.	
Календарный учебный график первого года обучения.....	16-19
Приложение 2.	
Методические материалы.....	20-22

Пояснительная записка

Предлагаемая программа имеет **художественную направленность**, которая является важным направлением в развитии и воспитании.

Нормативно-правовое обеспечение программы:

- Указ Президента Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации»
 - Указ Президента Российской Федерации от 09 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении - Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
 - Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642
 - Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ
 - Федеральный закон от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
 - Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)- Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» в рамках Национального проекта «Образование», утверждённого Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от.03 сентября 2018 г. №10
 - Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р
 - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
 - Приказ Министерства просвещения России от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.)
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629«Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
 - Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»)
 - СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28
 - План работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022-2024 годы) в Республике Татарстан, утверждён заместителем Премьер-министра Республики Татарстан Л.Р. Фазлеевой 31.08.2022 года
 - Положение о дополнительной программе МБОУ Базарно – Матакской гимназии имени Наби Даули Алькеевского муниципального района.
- При проектировании и реализации программы также учтены методические рекомендации:

- Письмо Министерства просвещения России от 31 января 2022 года №ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»)

- Письмо Министерства просвещения России от 30 декабря 2022 года № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»)

- Письмо ГБУ ДО «Республиканский центр внешкольной работы» № 2749/23 от 07.03.2023 года «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию и реализации современных дополнительных общеобразовательных программ (в том числе, адаптированных) в новой редакции» /сост. А.М. Зиновьев, Ю.Ю. Владимирова, Э.Г. Дёмина).

Устав, учебный план МБОУ Базарно- Матакская гимназия имени Наби Даули.

Актуальность программы: определена тем, что школьники среднего звена должны иметь мотивацию к обучению химии, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности, познавательную деятельность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что решение экспериментальных задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной и проектной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Новизна программы: не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Отличительная особенность программы:

предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько химическим содержанием, сколько новизной и необычностью экспериментов, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Виды занятий представляют собой практические и теоретические занятия, круглые столы, выполнение самостоятельных работ, тестирования. Некоторые учащиеся имеют возможность пройти тот или иной раздел программы в дистанционном режиме или выйти на самостоятельное обучение того или иного раздела, а зачем представить проектную работу и др.

Цель программы развитие устойчивого интереса к изучению химии

Задачи программы

Обучающие:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о профессиях и личных предпочтений;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, основ экологического сознания;

- формирование познавательной и информационной культуры, развитие навыков самостоятельной работы.

Развивающие:

- развить познавательные способности умений и навыков;
- расширить и дополнить пробелы по предмету;
- сформировать качества мышления;
- развитие умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микро-мире;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (текст, формула, график, таблицы, схема, фото и т.д.)

Воспитательные:

- воспитание мировоззрения и личностных качеств.

Адресат программы:

Данная программа предназначена для детей 14-16 лет, для успешной реализации программы создаются учебные группы по 15 человек. Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника данной возрастной категории. У учащихся данного возраста происходит формирование и становление новой системы отношений между людьми, в ученическом коллективе, изменяется отношение к обязанностям, тем самым зарождает характер, волю, увеличивает круг интересов, выявляет и развивает способности.

Объем программы: программа рассчитана на 1 год (72 часа).

Срок освоения программы: 1-й год обучения – 72 часа;

Формы организации образовательного процесса:

Словесные: беседа, объяснение;

Наглядные: иллюстрации, демонстрации, презентация творческого проекта.

Виды занятий: практические занятия, мастер классы, традиционные, комбинированные и практические занятия, лекции, усвоение нового материала, обсуждение и анализ, заполнение таблиц-отчетов, формулировка выводов, составление графиков, взаимно- и самоконтроль.

Режим занятий: занятия проводятся – 1 час в неделю.

В процессе занятий используются различные методы:

- словесный (устное изложение, беседа, лекция и т.д.);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.);
- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.
- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Принципы обучения: эмоционально положительное отношение обучающихся к деятельности, учет индивидуальных особенностей детей, последовательность освоения учебного материала – от простого к сложному, от учебных заданий к творческим решениям; удовлетворение практических чувств ребенка через создание полезных и красивых вещей.

Учебно-тематический план первого года обучения

№ п/п	Тема	теория	практика	Общее кол- во часов	Формы аттестации, контроля
1	Раздел 1. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1	1	2	Вступительная беседа. Контроль подготовки рабочего места
2	Раздел 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	2	2	4	Контроль подготовки рабочего места
3	Раздел 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических.	11	9	20	Лекция. Беседы. Практическая работа.
4	Раздел 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.	17	17	34	Лекция. Беседы. Практическая работа.
5	Раздел 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.	6	6	12	Лекция. Беседы. Практическая работа. Промежуточная аттестация.
Итого		37	35	72	

Содержание программы 1 года обучения

Раздел 1. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.

Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.

Раздел 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Раздел 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических.

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах хлороводорода, гидроксида натрия, в органических растворителях. Качественный элементный анализ соединений. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований. Реакции восстанавливающих сахаров. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

Раздел 4. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.

Химия и питание. Витамины в продуктах питания. Природные стимуляторы. Органические кислоты. Свойства, строение, получение. Органические кислоты. Кислоты-консерванты. Органические кислоты в пище. Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза. Углеводы в пище. Молочный сахар. Строение, свойства, получение. Крахмал. Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции. Белки. Характеристика класса. Качественные реакции. Неорганические соединения на кухне. Соль, сода. Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения. Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды. Коллоидные растворы и пища.

Раздел 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.

Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Правила безопасности со средствами бытовой химии. Мыла. Состав, строение, получение. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. Сложные эфиры. Состав, строение, получение.

Планируемые результаты 1 года обучения

Личностные

У обучающегося будут сформированы:

- положительное отношение к исследовательской деятельности;
- широкая мотивационная основа исследовательской деятельности, включающая социальные, учебно - познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

Метапредметные

Регулятивные

Обучающиеся научатся

- принимать и сохранять задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

Познавательные

Обучающиеся научатся

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- высказываться в устной и письменной формах;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать выводы, аргументировать (защищать) свои идеи.

Коммуникативные

- допускать существование различных точек зрения;

- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

8. Организационно-педагогические условия реализации программы.

Кадровое обеспечение: занятия по дополнительной общеобразовательной программе: «Экспериментальная химия» ведет специалист с высшим образованием Сафиуллина З.В., стаж педагогической работы 42 года. По образованию – Учитель, Казанский государственный педагогический институт, учитель биологии средней школы, 1991 год.

2. высшее, Казанский институт экономики, управления и права, профессиональная переподготовка, ведение профессиональной деятельности в сфере педагогических технологий преподавания химии, 2014 год.

Материально-техническое обеспечение:

Помещение – кабинет химии.

Для успешного освоения программы необходимы следующие материалы: Мультимедиа; Химические реактивы. Таблицы по технике безопасности.

Дидактические материалы: Аудиоматериалы; Занимательный материал; Мультимедиа; Схемы, таблицы, иллюстрации. Справочники. Химические реактивы. Таблицы по технике безопасности.

9. Формы аттестации/контроля

При реализации программы предусмотрены следующие виды аттестации:

- промежуточная (в конце полугодия, в конце 1-го года обучения);

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, и другие;

Методы: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, беседы и другие.

- Участие в конкурсах различного уровня;
- Защита проектов, тестирование;

Педагогический контроль: Результативность освоения детьми данной программы определяется с помощью использования разнообразных способов проверки: текущий контроль знаний в процессе устного опроса (индивидуального и группового); текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдения за индивидуальной работой; итоговый контроль умений и навыков при анализе итоговой работы.

Способом контроля над успешностью реализации программы является проведение итоговой аттестации в виде контрольного урока, согласно пройденным темам.

Формы обучения: Учебная деятельность в объединении осуществляется в форме практических занятий, бесед, демонстрации наглядных пособий. Воспитывающая цель достигается через участие в конкурсах различного уровня.

МБОУ Базарно – Матакской гимназии имени Наби Даули Алькеевского района
ФИО педагога Сафиуллина Зия Вазитовна объединения «Экспериментальная химия» в 2024/2025 уч.году
отдел _____ тип образовательной программы общеобразовательная
группа _____ возраст детей 14-15 год обучения первый особые замечания _____

№	Ф.И. воспитанника	Показатели развития личности воспитанника																					Индивидуальные особенности личности ребенка	Итог	
		Активность			Развитие интеллектуальной сферы			Развитие эмоциональной сферы			Целеустремленность			Креативность			Сформированность отношений к различным сферам действительности			Нравственное развитие					
		Н	С	К	Н	С	К	Н	С	К	Н	С	К	Н	С	К	Н	С	К	Н	С	К			Н
1.	Абдуллин Р.Г.																								
2.	Булатов А.																								
3.	Рассадина В.																								
4.	Насибуллин И.Р.																								
5.	Насибуллина И.Р.																								
6.	Стратонов М.А.																								
7.	Фаттахова Р.Р.																								
8.	Шайдуллин И.Р.																								
9.	Шевелев Д.А.																								
10.	Ямалиева И.Н.																								
11.	Гадиев К.Р.																								
12.																									
13.																									
14.																									
15.																									
	Итого:																								

10. Оценочные материалы

Тестовое задание

«Экспериментальная химия» вариант 1

1. При проведении демонстрационного эксперимента нельзя: а) использовать лабораторные (ученические) пробирки; б) использовать реактивы в достаточно больших количествах; в) использовать цилиндры большого объема; г) использовать стаканы большого объема.
2. Цель лабораторных опытов: а) закрепление пройденного материала; б) приобретение новых знаний; в) совершенствование знаний; г) углубление пройденного материала.
3. Легковоспламеняющиеся жидкости нужно хранить: а) в металлических ящиках с крышками; б) в сейфе; в) в вытяжном шкафу; г) в шкафу на верхней полке.
4. Бром можно хранить: а) в лаборантской, в шкафу под замком; б) в лаборантской, в сейфе; в) в классе в запирающемся шкафу; г) в вытяжном шкафу.
5. Тринитроглицерин следует хранить: а) в лаборантской, в сейфе под замком; б) в классе в запирающихся шкафах; в) в вытяжном шкафу; г) вносить в здание школы запрещено.
6. Демонстрацию: взаимодействие металлического натрия с водой, можно провести: а) в пробирке; б) в выпарительной чашке; в) в конической колбе; г) в химическом стакане.
7. Переливание концентрированных кислот нельзя проводить: а) в вытяжном шкафу; б) на открытом воздухе; в) с использованием воронки; г) с использованием пипетки.
8. Ошибочным является утверждение: в кабинете химии не обязательно наличие: а) аптечки; б) огнетушителя; в) журнала по технике безопасности; г) защитных очков.
9. Существует несколько групп хранения реактивов, а именно: а) 6; б) 7; в) 8; г) 9.
10. Особые условия создаются при хранении: а) меди; б) кальция; в) железа; г) алюминия.

Тестовое задание

«Экспериментальная химия» вариант 2

1. Эксперимент, который выполняется учащимися под непосредственным руководством учителя, называется: а) лабораторным опытом; б) практической работой; в) экспериментальным практикумом; г) домашним экспериментом.
2. Выберите ошибочное утверждение: а) нельзя подливать спирт в горящую спиртовку; б) спиртовку зажигают спичкой, лучиной; в) гасить спиртовку нужно задувая ее; г) хранить спиртовку нужно закрытой.
3. С резиновыми пробками вступает в реакцию: а) соляная кислота; б) гидроксид натрия; в) нитрат серебра; г) азотная кислота.
4. Обязательно проверяют прибор на герметичность при работе с: а) кислородом; б) азотом; в) углекислым газом; г) водородом.
5. Не обязательно хранить в сейфе: а) бром; б) дихромат аммония; в) борную кислоту; г) нитрат серебра.
6. Обязательно проверяют прибор на герметичность при работе с: а) кислородом; б) азотом; в) углекислым газом; г) водородом.
7. В качестве адсорбента газов и паров разрешается применять уголь активированный за исключением: а) смеси водорода и кислорода; б) смеси хлора и водорода; в) смеси азота и кислорода; г) смеси брома и хлора.
8. Тринитротолуол следует хранить: а) в лаборантской в сейфе под замком; б) в классе в запирающихся шкафах; в) в вытяжном шкафу; г) вносить в здание школы запрещено.
9. С концентрированной серной кислотой не реагирует: а) медь; б) магний; в) цинк; г) алюминий.
10. При работе с токсическими и агрессивными веществами администрация школы должна обеспечить учителя химии и лаборанта спецодеждой, к которой не относится: а) халат; б) очки; в) перчатки; г) противогаз.
11. Спирт этиловый нужно хранить: а) в лаборантской в металлическом ящике; б) в сейфе под замком; в) в классе в запирающихся шкафах; г) в вытяжном шкафу.

11.Список использованной литературы

для педагога:

- 1..Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л.А. Практикум по аналитической химии: Учеб.пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.
- 2..Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
- 3..Дерпгольд В..Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
- 4..Жилин Д..М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.
- 5..Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/Беспалов П..И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А. — М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
- 6..Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам.Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И..Ф. — Казань: Казан.гос. технол. ун-т.2006. — 24 с.

Интернет ресурсы:

- <http://him.1september.ru/> Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"
<http://www.openclass.ru/> сайт образовательный Открытый класс
<http://pedsovet.su/> сайт Педсовет.ру (презентации, разработки...)

для обучающихся и их родителей:

1. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы. – М.: Высш. шк., 1999.
2. Некрасов Б.В. Основы общей химии. Т.1, 2. – М.: Наука 2001.
3. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Наука, 1999.
4. Шабаров Ю.С. Органическая химия. – М.: МГУ, 1994, Т.1,2.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы. – М.: Экзамен, 2001. –720 с.

Интернет ресурсы:

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
<http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.

Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Мес яц	Числ о	Время прове- дения заняти й	Форма занятия	Кол .час ов	Тема	Место прове- дения	Форма контроля
Тема 1. Техника безопасности при работе в химической лаборатории (2 часа)								
1-2	IX	05	14:40	Объясне ние Практик а	2	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.	Каб. химии	Опрос. Контроль подготовки рабочего места
Раздел 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (4 часа)								
3-4	IX	12	14:40	Объясне ние Практик а	2	Приемы обращения с лабораторным оборудованием. <i>Практическое занятие</i> Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.	Каб. химии	Беседа Опрос
5-6	IX	19		Объясне ние Практик а	2	Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов. <i>Практическое занятие</i> Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.	Каб. химии	Самостоятел ьная работа
Тема 3. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (20 часов)								
7-8	IX	26		Практик а	2	Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ. <i>Практическое занятие</i> Качественный анализ органических и неорганических веществ.	Каб. химии	Беседа Опрос
9-10	X	03		Практик а	2	Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. <i>Практическое занятие</i> Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.	Каб. химии	Беседа Опрос

11-12	X	10		Практика	2	Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия. <i>Практическое занятие</i> Измерение pH в растворах.	Каб. химии	Самостоятельная работа
13-14	X	17		Объяснение Практика	2	Качественный элементный анализ соединений. <i>Практическое занятие</i> Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.	Каб. химии	Презентация
15-16	X	24		Практика	2	Качественный элементный анализ соединений. <i>Практическое занятие</i> Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях.	Каб. химии	Анализ работ
17-18	X	31		Объяснение Практика	2	Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований. <i>Практическое занятие</i> Обнаружение функциональных групп.	Каб. химии	Самостоятельная работа
19-20	XI	07		Практика	2	Реакции восстанавливающих сахаров <i>Практическое занятие</i> Изучение реакций восстанавливающих сахаров.	Каб. химии	Беседа Опрос
21-22	XI	14		Лекция Практика	2	Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций. <i>Практическое занятие</i> Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра.	Каб. химии	Практическая работа
23-24	XI	21		Практика	2	Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций. <i>Практическое занятие</i> Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).	Каб. химии	Практическая работа
25-26	XI	28		Беседа Практика	2	Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного неорганического вещества.	Каб. химии	Практическая работа
27-28	XII	05		Объяснение	2	Химия и питание.	Каб. химии	Семинар.
29-30	XII	12		Беседа Практика	2	Витамины в продуктах питания. <i>Практическое занятие</i> Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.	Каб. химии	Практическая работа
31-32	XII	19		Объяснение Практика	2	Природные стимуляторы. <i>Практическое занятие</i> Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин. Промежуточная аттестация (тестирование)	Каб. химии	Промежуточная аттестация (тестирование)
33-34	XII	26		Беседа Практика	2	Органические кислоты. Свойства, строение, получение. <i>Практическое занятие</i> Получение и изучение свойств уксусной кислоты.	Каб. химии	Анализ промежуточной аттестации
35-36	I	07		Практика	2	Органические кислоты. Кислоты	Каб.	Практическая

						консерванты. <i>Практическое занятие</i> Изучение свойств муравьиной кислоты.	химии	я работа
37-38	I	14		Лекция Практика	2	Органические кислоты в пище. <i>Практическое занятие</i> Получение щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.	Каб. химии	Самостоятел ьная работа
39-40	I	21		Беседа Объяснен ие Практика	2	Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза. <i>Практическое занятие</i> Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.	Каб. химии	Практическа я работа
41-42	I	28		Объяснен ие Практика	2	Углеводы в пище. Молочный сахар. <i>Практическое занятие</i> Опыты с молочным сахаром.	Каб. химии	Презентация Практическа я работа
43-44	II	04		Объяснен ие Практика	2	Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал. <i>Практическое занятие</i> Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.	Каб. химии	Самостоятел ьная работа
45-46	II	11		Теория Практика	2	Углеводы в пище. Крахмал <i>Практическое занятие</i> Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.	Каб. химии	Практическа я работа
47-48	II	18		Практика	2	Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции. <i>Практическое занятие</i> Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты.	Каб. химии	Практическа я работа
49-50	II	25		Лекция Практика	2	Белки. Характеристика класса. Качественные реакции. <i>Практическое занятие</i> Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.	Каб. химии	Самостоятел ьная работа
51-52	III	04		Объяснен ие Практика	2	Неорганические соединения на кухне. Соль, сода. <i>Практическое занятие</i> Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.	Каб. химии	Презентация Практическа я работа
53-54	III	11		Лекция Практика	2	Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения. <i>Практическое занятие</i> Определение жесткости воды и ее устранение.	Каб. химии	Практическа я работа
55-56	III	18		Комбинир ованное занятие Практика	2	Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды. <i>Практическое занятие</i> Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды.	Каб. химии	Практическа я работа

57-58	III	25		Практика	2	Коллоидные растворы и пища. <i>Практическое занятие</i> Изучение молока как эмульсии.	Каб. химии	Практическая работа
59-60	IV	02		Практика	2	<i>Практическое итоговое занятие</i> по теме. Анализ качества прохладительных напитков. <i>Практическое итоговое занятие</i> по теме. Анализ качества продуктов питания.	Каб. химии	Опрос
Тема 5. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (8 часов)								
61-62	IV	09		Объяснение Теория	2	Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Семинар.	Каб. химии	Практическая работа
63-64	IV	16		Практика	2	Правила безопасности со средствами бытовой химии. <i>Практическое занятие</i> Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.	Каб. химии	Презентация
65-66	IV	23		Беседа Объяснение Практика	2	Мыла. Состав, строение, получение. <i>Практическое занятие</i> Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.	Каб. химии	Самостоятельная работа
67-68	IV	30		Практика	2	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. <i>Практическое занятие</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах.	Каб. химии	Опрос Беседа
69-70	V	07		Беседа Практика	2	Сложные эфиры. Состав, строение, получение. Получение сложных эфиров из органических соединений. <i>Практическое занятие</i>	Каб. химии	Самостоятельная работа
69-70	V	14		Защита проектов		Промежуточная аттестация		Защита проектов
71-72	V	21		Теория	2	Этилметанат (запах рома) Изобутилэтанат (фруктовый запах). Итоговое занятие	Каб. химии	Анализ работ

Методические материалы

Оценочный лист промежуточной аттестации и аттестации по завершении освоения программы
в 2025-2026 учебном годуНазвание объединения «Экспериментальная химия»

ФИО педагога Сафиуллина Зиля Вазитовна

№ группы 1 Дата проведения 19.12.2025.Год обучения первыйФорма (формы) проведения тестирование

Результаты промежуточной, аттестации по завершении освоения программы

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Образовательные компетенции						Форма (защита проекта) проведения
		Теоретическая подготовка			Практическая подготовка			
		В	С	Н	В	С	Н	
1.	Абдуллин Расим Габдразакович							тестирование
2.	Булатов Алфиз Булатович							тестирование
3.	Гадиев Карим Робертович							тестирование
4.	Минсафин Адель Альбертович							тестирование
5.	Насибуллин Инзиль Ренасович							тестирование
6.	Насибуллина Инзиля Ренасовна							тестирование
7.	Рассадина Ванесса Николаевна							тестирование
8.	Стратонов Марк Айратович							тестирование
9.	Фаттахова Ралина Рамилевна							тестирование
10.	Шайдуллин Ильсаф Рафикович							тестирование
11.	Шевелев Дмитрий Александрович							тестирование
12.	Ямалиева Ильвина Ниязовна							тестирование
13.								тестирование
14.								тестирование
15.								тестирование

Условные обозначения:

В – высокий уровень, успешное освоение обучающимися более 70% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.**С** – средний уровень освоения, успешное освоение обучающимися от 50% до 70% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.**Н** – низкий уровень, успешное освоение обучающимися менее 50% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

В теоретической подготовке

20 обучающиеся (в %) имеют высокий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,**40** обучающиеся (в %) имеют средний уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,**40** обучающихся (в %) имеют низкий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

В практической подготовке

27 обучающиеся (в %) имеют высокий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,**33** обучающиеся (в %) имеют средний уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,**33** обучающиеся (в %) имеют низкий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Подпись педагога _____

Методические материалы
Оценочный лист промежуточной аттестации и аттестации по завершении освоения программы
в 2025-2026 учебном году

Название объединения «Экспериментальная химия»

ФИО педагога Сафиуллина Зиля Вазитовна

№ группы 1 Дата проведения 14.05.2026.

Год обучения первый

Форма (формы) проведения защита проекта

Результаты промежуточной, аттестации по завершении освоения программы

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Образовательные компетенции						Форма (защита проекта) проведения
		Теоретическая подготовка			Практическая подготовка			
		В	С	Н	В	С	Н	
1.	Абдуллин Расим Габдразакович							защита проекта
2.	Булатов Алфиз Булатович							защита проекта
3.	Идрисова Илина Ильфатовна							защита проекта
4.	Минсафин Адель Альбертович							защита проекта
5.	Насибуллин Инзиль Ренасович							защита проекта
6.	Насибуллина Инзиля Ренасовна							защита проекта
7.	Рассадина Ванесса Николаевна							защита проекта
8.	Стратонов Марк Айратович							защита проекта
9.	Фаттахова Ралина Рамилевна							защита проекта
10.	Шайдуллин Ильсаф Рафикович							защита проекта
11.	Шевелев Дмитрий Александрович							защита проекта
12.	Ямалиева Ильвина Ниязовна							защита проекта
13.								защита проекта
14.								защита проекта
15.								защита проекта

Условные обозначения:

В – высокий уровень, успешное освоение обучающимися более 70% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

С – средний уровень освоения, успешное освоение обучающимися от 50% до 70% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Н – низкий уровень, успешное освоение обучающимися менее 50% содержания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

В теоретической подготовке

33 обучающиеся (в %) имеют высокий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,

40 обучающиеся (в %) имеют средний уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,

20 обучающихся (в %) имеют низкий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

В практической подготовке

40 обучающиеся (в %) имеют высокий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,

40 обучающиеся (в %) имеют средний уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы,

20 обучающиеся (в %) имеют низкий уровень освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Подпись педагога _____

Лист согласования к документу № 811 от 04.09.2025
Инициатор согласования: Яруллина Ф.Г. Директор
Согласование инициировано: 04.09.2025 12:03

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Яруллина Ф.Г.		 Подписано 04.09.2025 - 12:03	-