Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону «Школа № 100
имени Героя Российской Федерации Г.Н. Трошева»
(МБОУ «Школа №100»)

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом

Протокол № 1 от 29.08.2024

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «Школа № 100»
_____/Н.О. Репкина./
приказ № 261 от «31» 08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Юные естествоиспытатели

на 2024-2025 учебный год

Преподаватель: Гасанова О.Е.

г. Ростов-на-Дону

1. Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Юные естествоиспытатели» для учащихся разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

4. Годовой учебный календарный график по МБОУ «Школа №100» на 2024-2025 учебный год. Утверждён приказом № 261 от 31.08.2024 года;

5. письмом Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

6. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Приказ Министерство общего и профессионального образования Ростовской области от 01.03.2016 г. № 115 «Об утверждении региональных рекомендаций к рекомендации деятельности образовательных организаций Ростовской области, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным образовательным программам.

8. Положение о рабочей программе по дополнительному образованию (курсу) муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 100» приказ № 261 от 31.08.2024.

9. План дополнительного образования МБОУ «Школа №100» на 2024-2025 учебный год утверждён приказом №261 от 31.08.2024 года;

Школа призвана воспитывать деловых людей, способных к восприятию новых идей, принятию нестандартных решений, умеющих работать в коллективе. Решение этой задачи в развитии у учащихся самостоятельности и интеллектуальной активности, в рациональном сочетании теоретических знаний и их практического применения. В связи с этим необходимо организовывать исследовательскую деятельность учащихся с обязательной презентацией результатов. Современное школьное образование должно соответствовать целям опережающего развития. В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» говорится: «Главные задачи современной школы – раскрытие способностей каждого ученика,

воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьезных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации». Для достижения опережающего развития необходимо развивать проектное мышление обучающихся с помощью специально организованной деятельности - исследовательской. Исследовательская деятельность направлена на формирование ключевых компетенций обучающихся: ценностно-смысловых, учебно-познавательных, общекультурных, информационных, коммуникативных.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению, позволяющей сформировать навыки исследовательской деятельности.

В основу программы положена методика организации проектной деятельности учащихся (методическое пособие «Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии» - авторы О.С. Аранская, И.В.Бурая; Издательский центр "Вентана-Граф", Москва, 2005)

Актуальность программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Программа внеурочной деятельности по химии в наибольшей степени способствует развитию творческих способностей, ставя обучающегося в положение первооткрывателя. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно-исследовательских компетенций обучающихся, позволят быть успешными в процессе обучения. направлена на углубление знаний учащихся в области химии, формирование интереса к предмету, развитие любознательности, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний, способствует интеллектуальному развитию школьников.

Новизной данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Программа дополнительного образования по общеинтеллектуальному направлению «естествоиспытатели» предназначена для обучающихся 8 -9 классов, интересующихся исследовательской деятельностью. Подбор

заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Программа включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического эксперимента и производства, изучение свойств веществ и материалов, их применение.

Срок реализации программы – 1 год.

Учебная нагрузка: 2 часа в неделю. Программа составлена в соответствии с годовым календарным учебным графиком.

Цель программы:

- достижение обучающимися планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей в области химии, определяемых личностными, семейными, общественными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья; становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих основных задач:

- развивать исследовательские и творческие способности обучающихся. Формировать у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений;
- раскрыть перед учащимися вклад химии в научную картину мира, связи между химическими знаниями и повседневной жизнью человека;
- дать возможность приобрести необходимые практические умения и навыки по лабораторной технике в процессе самостоятельной познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований;
- формировать информационно-коммуникационную грамотность;
- воспитывать экологическую грамотность обучающихся.

Программа включает блоки, состоящие из аудиторных и внеаудиторных занятий. Внеаудиторные занятия предполагают проведение экскурсий и самостоятельную работу в библиотечном центре. Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, физики, биологии, истории, географии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет

способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию урочной и внеурочной деятельности обучающихся по развитию у них УУД. Стержнем этой интеграции является системно-деятельностный подход как принцип организации образовательного процесса в основной школе. Ещё одной особенностью учебно-исследовательской деятельности является её связь с проектной деятельностью обучающихся.

Системно-деятельностный подход, лежащий в основе стандарта устанавливает требования к результатам обучающихся не только предметным, а в первую очередь личностным и метапредметным.

3. Планируемые результаты

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,
4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.
5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по химии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
 - определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. 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. Обучающийся сможет:

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Познавательные УУД

1. 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия

заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Предметные результаты: При реализации программы внеурочной деятельности по химии обучающиеся научатся:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять уравнения реакций, отражающих ход эксперимента или природного явления;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Прогнозируемые результаты и способы их проверки.

Особенность программы состоит в том, что она обеспечивает высокий уровень знаний, широко включая в себя демонстрационные опыты и химический эксперимент, межпредметные связи, что позволяет сделать обучение максимально развивающим.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Курс включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах. В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены подлежащие изучению вопросы, химический эксперимент (демонстрации, практические работы). Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе и с аудиовизуальными.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные **формы**, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые

химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному общению с веществами в быту и на производстве.

Формы организации. На занятиях используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, технологии проблемно-диалогического обучения, технология межличностного взаимодействия, технология развивающего обучения, технология опережающего обучения, обучение с применением опорных схем, ИКТ, здоровьесберегающие технологии, компетентностно-деятельностный подход.

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки учащихся комплексно по следующим компонентам:

- умения и навыки (предметные и общие учебные);
- способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивные);
- включенность учащегося в учебно-познавательную деятельность и уровень овладения ею (репродуктивный, конструктивный и творческий);
- взаимопроверка учащимися друг друга при комплексно-распределительной деятельности в группах;
- содержание и форма представленных реферативных, творческих, исследовательских и других видов работ;
- публичная защита и презентация творческих работ, исследований и проектов.

Прогнозируемые результаты и способы их проверки:

Первый уровень результатов - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к духовно-нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

Третий уровень результатов - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов.

Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек.

Календарно-тематическое планирование 1 группа

№ а п/п	Дата	Раздел учебной программы и тема урока	Количество часов
1	04.09	Введение. Правила поведения в лаборатории. Курс химической безопасности	2
Тема 1. Лаборатория юного химика			
2	11.09	Знакомство с лабораторным оборудованием	2
3	18.09	Генетическая связь между классами веществ	2
4	25.09	Смеси. Однородные и неоднородные	2
5	02.10	Кристаллы	2
6	09.10	Виды химических реакций .Качественные реакции	2
7	16.10	Признаки химической реакции – изменение цвета.	2
8	23.10	Признаки химической реакции- образование и растворение осадка.	2
9	06.11	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	2
10	13.11	Понятие о растворах	2
11	20.11	Состав воздуха. Кислород.Получение (эксперимент)	2
12	27.11	Углекислый газ в воздухе	2
13	04.12	Чудесная жидкость-вода	2
14	11.12	Очистка загрязненной воды	2
ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы			
15	18.12	Алхимический период в истории химии	2
16	25.12	Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева	2
17	15.01	Понятие о химическом элементе.	2
18	22.01	Относительная атомная и молекулярные массы.	2
ТЕМА 3. Домашняя химия			
19	29.01	Основные компоненты пищи.Белки.	2
20	05.02	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.	2
21	12.02	Основные компоненты пищи.Витамины.	2
22	19.02	Анализ продуктов питания.	2

		(кефир,шоколад,масло)	
23	26.02	Понятия о лекарственных препаратах.	2
24	05.03	Удивительные опыты с лекарственными веществами.	2
25	12.03	Щёлочи и работа с ними.	2
26	19.03	Горючие вещества и смеси.	2
27	02.04	Знакомство с бытовыми химикатами.	2
28	09.04	Азбука химчистки	2
29	16.04	Знакомство с косметическими средствами.	2
ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов.			
30	23.04	Изготовление фараоновых змей.	2
31	30.04	Знакомство с реакциями окрашивания пламени.	2
32	07.05	Водоросли в колбе.	2
33	14.05	Теплый снег	2
34	21.05	Итоговое занятие «Её величество Химия»	2
35	28.05	Подведение итогов	2

Календарно-тематическое планирование 2 группа

№ а п/п	Дата	Раздел учебной программы и тема урока	Количество часов
1	05.09	Введение. Правила поведения в лаборатории. Курс химической безопасности	2
Тема 1. Лаборатория юного химика			
2	12.09	Знакомство с лабораторным оборудованием	2
3	19.09	Генетическая связь между классами веществ	2
4	26.09	Смеси. Однородные и неоднородные	2
5	03.10	Кристаллы	2
6	10.10	Виды химических реакций .Качественные реакции	2
7	17.10	Признаки химической реакции – изменение цвета.	2
8	24.10	Признаки химической реакции- образование и растворение осадка.	2
9	07.11	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	2
10	14.11	Понятие о растворах	2
11	21.11	Состав воздуха. Кислород.Получение (эксперимент)	2
12	28.11	Углекислый газ в воздухе	2
13	05.12	Чудесная жидкость-вода	2
14	12.12	Очистка загрязненной воды	2
ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы			
15	19.12	Алхимический период в истории химии	2
16	26.12	Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева	2
17	16.01	Понятие о химическом элементе.	2
18	23.01	Относительная атомная и молекулярные массы.	2
ТЕМА 3. Домашняя химия			
19	30.01	Основные компоненты пищи.Белки.	2
20	06.02	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.	2

21	13.02	Основные компоненты пищи. Витаминны.	2
22	20.02	Анализ продуктов питания. (кефир,шоколад,масло)	2
23	27.02	Понятия о лекарственных препаратах.	2
24	06.03	Удивительные опыты с лекарственными веществами.	2
25	13.03	Щёлочи и работа с ними.	2
26	20.03	Горючие вещества и смеси.	2
27	03.04	Знакомство с бытовыми химикатами.	2
28	09.04	Азбука химчистки	2
29	17.04	Знакомство с косметическими средствами.	2
ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов.			
30	24.04	Изготовление фараоновых змей.	2
31	08.05	Знакомство с реакциями окрашивания пламени.	2
32	15.05	Водоросли в колбе.	2
33	22.05	Теплый снег	2
34	29.05	Итоговое занятие «Её величество Химия»	2