



**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЯЗЕМСКИЙ РАЙОН»
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ШИМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ВЯЗЕМСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИНЯТО на заседании
педагогического совета.
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

  (С. Г. Корнеева)

Приказ №147/01-08 от 30.08.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
для мотивированных школьников творческого объединения
«Лаборатория чудес». «Точка роста».**

Возраст обучающихся: 13 – 16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Васин Сергей Александрович,
учитель биологии и химии
МБОУ Шимановской СОШ
Вяземского района Смоленской области

с. Новый
2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для мотивированных школьников творческого объединения «Лаборатория чудес» (далее программа) относится к программам **естественнонаучной направленности** и предназначена для формирования функциональной естественнонаучной грамотности. Программа разработана и утверждена в 2023 году.

Актуальность программы состоит в том, что она:

- соответствует требованиям ФГОС в отношении системно-деятельностного подхода к организации учебной деятельности с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся и достижению целей образования через овладение обучающимися универсальными учебными действиями;
- реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»; соответствует его основной цели: «Формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся»;
- реализуется в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» на базе Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» при МБОУ Шимановской СОШ Вяземского района Смоленской области.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что направлена на создание условий для личностного и интеллектуального роста мотивированных детей, расширение интеллектуального пространства обучающихся в рамках совместного взаимодействия.

Отличительная особенность программы – позволяет привить обучающимся интерес к проектно-исследовательской деятельности посредством современного оснащения кабинета химии, оборудованного в условиях реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

Адресат программы: обучающиеся 8 класса, мотивированные к изучению химии и занятиям проектно-исследовательской деятельностью.

Объем программы составляет 88 часов.

Формы организации образовательного процесса. Форма обучения – очная (допускается заочная), индивидуальная. Образовательный процесс осуществляется очно/ дистанционно и координируется педагогом. В рамках выполнения творческих проектных работ предусматриваются

индивидуальные, групповые и объединение учащихся в микро-группы для осуществления сетевого взаимодействия.

Виды занятий по программе: интерактивная беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс - исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, интерактивный опрос, консультация.

Срок освоения программы – 1 учебный год.

Режим занятий. Количество занятий в неделю – 2, 5 часа из них 0, 5 часа выделено для консультаций. При онлайн-занятиях дистанционное обучение сочетается с самостоятельной работой обучающихся.

Продолжительность одного занятия 45 минут, при очном обучении, с обязательным перерывом 15 минут.

Цель программы: формирование навыков исследовательской деятельности и функциональной естественнонаучной грамотности обучающихся, развития творческой личности, самоопределения и самореализации.

Задачи программы

Образовательные:

- обеспечить в ходе занятий формирование функциональной естественнонаучной грамотности.

Развивающие.

Способствовать развитию:

- внимания, воображения и познавательного интереса;
- творческих способностей – формированию рефлексивных умения (умение разумно и объективно посмотреть на себя со стороны, проанализировать свои суждения и поступки: почему он это сделал?);
- любознательности, чувства удовлетворенности при успехах и неудовлетворенности при неудачах;
- гибкости, логичности мышления, доказательности суждений.

Воспитательные.

Способствовать воспитанию и формированию:

- активной жизненной позиции, общественной активности, предприимчивости;
- положительной «Я-концепции»: умению аргументировать свою позицию, положительной самооценки, самокритичности, оптимизма, уверенности в себе, лидерских качеств;

- ответственности, самоконтроля, рассудительности, умения адаптироваться к новым условиям, умения прогнозировать собственную деятельность, умения организовать свою деятельность и анализировать ее.

Предполагаемые результаты программы

В процессе освоения программы творческого объединения «Лаборатория чудес» планируется достижение обучающимися результатов личностного, предметного и метапредметного характера.

Предметные результаты:

- ознакомление с методологией научного познания в сфере естественнонаучных знаний;
- применение полученных знаний и компетенций на практике в процессе решения образовательных задач и выполнения практических работ и научно-исследовательских проектов.

Личностные результаты:

- выработка умения самоконтроля времени выполнения заданий;
- выработка умения в оценке объективной и субъективной трудности заданий;
- умение работать с использованием дистанционных форм обучения.

Метапредметные результаты.

Обучающиеся

- научатся самостоятельно определять цели обучения, мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- приобретут опыт исследовательской деятельности: научатся самостоятельно вести отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию.

Условия реализации.

Для организации занятий творческого объединения «Лаборатория чудес» используется материальная и учебная база МБОУ Шимановской СОШ Вяземского района Смоленской области.

Материально-технические: учебные помещения, оснащенные необходимым современным оборудованием.

Лабораторное и техническое оборудование: компьютер, телевизор, DVD плеер, мультимедийный проектор, лупы, набор покровных и предметных стёкол, набор оборудования для приготовления микропрепаратов, лабораторная посуда, бумага.

Информационно обеспечение: для реализации программы применяются: аудио-, видео-, фотоматериалы, интернет-источники, специальная и учебная литература.

Формы аттестации/контроля для определения результативности освоения программы

На всех этапах реализации программы регулярно проводится педагогический контроль (мониторинг уровня освоения обучающимися программы).

Предметом контроля являются знания, умения и навыки учащихся, полученные в результате освоения программы, личностные качества учащихся, обозначенные целью и задачами программы.

Мониторинг проводится посредством входного, текущего (интерактивного опроса) и итогового контроля.

Входной контроль (стартовая диагностика) проводится в форме тестирования, по результатам которого у обучающихся выявляется уровень теоретической и практической подготовки. Текущий (тематический) контроль осуществляется по итогам каждого занятия учебного модуля посредством выполнения задания практической или самостоятельной работы. В рамках текущего контроля предполагается также самоконтроль, рефлексия обучающимися собственной деятельности и достигнутых образовательных результатов.

Итоговый контроль проводится посредством теста в конце учебного года и выполнением исследовательского проекта.

Программа предусматривает использование следующих форм аттестации/контроля: интерактивный опрос, фото-отчет, презентация исследовательской работы и проекта, интерактивная беседа.

Учебный план

Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
	теория	практика	всего	
Приёмы обращения с веществами и оборудованием	14	12	26	Входное тестирование, тестирование, отчёт по практической работе.
Химия вокруг нас	29	5	34	Тестирование, отчёт по практической работе.
Химия и твоя будущая профессия	8	0	8	Тестирование, отчёт по практической работе.
История химии	15	3	18	Итоговое тестирование, тестирование, отчёт по практической работе.
Итого	65	20	85	

Содержание учебного плана

Раздел 1. «Приёмы обращения с веществами и оборудованием».
Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Знакомство с

лабораторным оборудованием, нагревательные приборы и пользование ими, взвешивание, фильтрование и перегонка, выпаривание и кристаллизация. *Приемы обращения с веществами.* Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами, приготовление растворов в химической лаборатории и в быту, занимательные опыты по теме: «Приёмы обращения с веществами и оборудованием»

Раздел 2. «Химия вокруг нас». *Химия в природе.* Физические и химические свойства воды, занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас». *Химия в быту.* Химические реакции протекающие: при стирке, приготовлении пищи, консервировании, пользовании косметикой, использовании средств личной гигиены.

Раздел 3. «Химия и твоя будущая профессия». *Профессии, связанные с химией.* Обзор профессий, требующих знания химии. Ознакомление с профессиями: сотрудники правоохранительных органов; агрономы, овощеводы, цветоводы; животноводы; медицинские работники; экологи. Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие. Технологи производства.

Раздел 4. «История химии». *История химии.* Знакомство с великими химиками и их вкладом в развитие химии. *Химия на службе человечества.* Применение химических открытий в различных сферах человеческой деятельности. Общий вклад химии в прогресс человеческого общества. *Профессии, связанные с химией.* Ознакомление с профессиями: агроном, овощевод, цветовод, медицинский работник, повар. Творческий проект «Химия в моей будущей профессии». Конференция «Мой проект».

Календарный учебный график

Номер занятия	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием			
1.1	Вводное занятие.	Интерактивная беседа	Тест. Входной контроль
1.2	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	Интерактивная беседа	Тестирование
1.3	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	Интерактивная беседа	Тестирование
1.4	Знакомство с лабораторным оборудованием.	Интерактивная беседа	Тестирование
1.5	Знакомство с лабораторным оборудованием.	Интерактивная беседа	Тестирование
1.6	Изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Оказание первой помощи, использование	Интерактивная беседа	Тестирование

	противопожарных средств защиты.		
1.7	Изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.	Интерактивная беседа	Тестирование
1.8	Изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.	Интерактивная беседа	Тестирование
1.9	Нагревательные приборы и пользование ими.	Интерактивная беседа	Тестирование
1.10	Практическая работа №1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.	Практикум	Оформление отчёта по практической работе.
1.11	Практическая работа №2. Использование нагревательных приборов	Практикум	Оформление отчёта по практической работе.
1.12	Очистка веществ от примесей.	Лекция	Тестирование
1.13	Практическая работа №3. Изготовление фильтров.	Практикум	Оформление отчёта по практической работе.
1.14	Практическая работа №4. Отделение серы от железных опилок, отделение воды от растительного масла	Практикум	Оформление отчёта по практической работе.
1.15	Выпаривание и кристаллизация.	Лекция	Тестирование
1.16	Практическая работа №5. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.	Практикум	Отчёт по практической работе
1.17	Практическая работа №6. Очистка грязной воды методом перегонки.	Практикум	Отчёт по практической работе
1.18	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	Лекция	Тестирование
1.19	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	Лекция	Тестирование
1.20	Практическая работа № 7. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми веществами.	Практикум	Отчет по практической работе.

1.21	Практическая работа № 8. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с жидкими и газообразными веществами.	Практикум	Отчёт по практической работе.
1.22	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	Лекция	Тестирование
1.23	Практическая работа № 9. Приготовление растворов в химической лаборатории.	Практикум	Отчет по практической работе.
1.24	Практическая работа № 10. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием. Получение водорода и изучение его химических свойств.	Практикум	Отчёт по практической работе
1.25	Практическая работа № 11. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием. Получение кислорода и изучение его химических свойств.	Практикум	Отчёт по практической работе
1.26	Практическая работа № 12. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием. Получение аммиака и изучение его химических свойств.	Практикум	Отчёт по практической работе
Раздел 2. Химия вокруг нас.			
2.1	Химия в природе.	Интерактивная беседа	Интерактивный опрос
2.2	Природные явления, сопровождающиеся химическими процессами.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.3	Самое удивительное на планете вещество-вода	Интерактивная беседа	Тестирование
2.4	Самое удивительное на планете вещество-вода. Физические свойства воды.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.5	Химические свойства воды.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.6	Биологические свойства воды.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.7	Биологические свойства воды.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.8	Практическая работа № 13. Обычные и необычные свойства воды.	Практикум	Отчёт по практической работе
2.9	Практическая работа №14.	Практикум	Отчёт по

	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».		практической работе
2.10	Практическая работа №15. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Практикум	Отчёт по практической работе
2.11	Стирка по-научному. Разновидности моющих средств, правила их использования.	Лекция	Тестирование
2.12	Воздействие моющих средств на организм человека.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.13	Воздействие моющих средств на окружающую среду.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.14	Урок чистоты и здоровья. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми?	Интерактивная беседа	Тестирование
2.15	Урок чистоты и здоровья. Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д	Интерактивная беседа	Тестирование
2.16	Салон красоты. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.17	Салон красоты. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.18	Химия в кастрюльке. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.19	Химия в кастрюльке. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?	Интерактивная беседа	Тестирование
2.20	Химия в консервной банке. Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.21	Химия в консервной банке. Консерванты, их роль.	Интерактивная беседа	Тестирование

2.22	Всегда ли права реклама? Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.23	Всегда ли права реклама? Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.24	Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.25	Химические секреты дачника.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.26	Виды и свойства удобрений. Правила их использования.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.27	Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.28	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.29	Правила оказания первой помощи при отравлении бытовыми химикатами.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.30	Вам поможет химия	Интерактивная беседа	Тестирование
2.31	Методы очистки пятен.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.32	<i>Практическая работа №16.</i> Очистка пятен на тканях.	Интерактивная беседа	
2.33	Знакомство с методами чистки изделий из меди, серебра, мельхиора и т.д.	Интерактивная беседа	Тестирование
2.34	<i>Практическая работа №17.</i> Чистка изделий из меди, серебра, мельхиора и т. д.	Интерактивная беседа	Отчёт по практической работе
Раздел 3. «Химия и твоя будущая профессия»			
3.1	Обзор профессий, требующих знания химии	Интерактивная беседа	Интерактивный опрос
3.2	Сотрудники правоохранительных органов.	Интерактивная беседа	Мини-проект
3.3	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	Интерактивная беседа	Мини-проект
3.4	Животноводы	Интерактивная беседа	Мини-проект
3.5	Медицинские работники.	Интерактивная беседа	Мини-проект
3.6	Экологи	Интерактивная беседа	Мини-проект

3.7	Кто готовит для нас продукты питания? Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие.	Интерактивная беседа	Интерактивная беседа
3.8	Технологи производства.	Интерактивная беседа	Исследовательский мини-проект
Раздел 4. «История химии»			
4.1	История химии. Основные направления практической химии в древности.	Интерактивная беседа	Интерактивная беседа
4.2	История химии. Основные направления практической химии в современном мире.	Интерактивная беседа	Тестирование
4.3	История развития химии в России.	Интерактивная беседа	Тестирование
4.4	История развития химии в России.	Интерактивная беседа	Тестирование
4.5	Выступления обучающихся о великих химиках.	Практикум	Творческий проект
4.6	Выступления обучающихся о великих химиках.	Практикум	Творческий проект
4.7	Просмотр фильма: «Элементы» часть 1.	Интерактивная беседа	Тестирование
4.8	Просмотр фильма: «Элементы» часть 2.	Интерактивная беседа	Тестирование
4.9	Просмотр фильма: «Элементы» часть 3.	Интерактивная беседа	Тестирование
4.10	Химия на службе правосудия	Интерактивная беседа	Тестирование
4.11	Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки».	Интерактивная беседа	Тестирование
4.12	Просмотр отдельных серий художественного фильма «Шерлок Холмс».	Интерактивная беседа	Тестирование
4.13	Практическая работа №18. Качественные реакции на обнаружение веществ.	Практикум	Отчёт по практической работе
4.14	Химия и прогресс человечества	Интерактивная беседа	Интерактивный опрос Тестирование
4.15	Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).	Интерактивная беседа	Интерактивный опрос Тестирование
4.16	Предзащита творческих проектов		Итоговое тестирование
4.17	Конференция «Мой проект»		Творческие, исследовательские

			проекты
--	--	--	---------

Методическое обеспечение программы

Перечень методических и дидактических материалов, информационных ресурсов сети «Интернет», контрольно-измерительных материалов, необходимых для реализации программы

Для учителя.

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-9 классов. / О. С. Габриелян, А.В.Купцова – М.: Дрофа, 2016г.
2. Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Методическое пособие «Химия.8 класс». – М: Дрофа, 2015г.
3. Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Методическое пособие «Химия.9 класс». – М: Дрофа, 2015г.
4. Аликберова Л.Ю., Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2012 г.
5. Ефремов ВВ. Занимательные опыты с кристаллическим перманганатом калия//Химия в школе 2004 г. №2 стр. 62.
6. Жуков Л. Н. Демонстрация воспламенения смеси аммиака с кислородом // Химия в школе 2004 г., № 4 стр. 63.
7. Речкалова Н. И. Какую воду мы пьем //Химия в школе 2004 г. №3 стр. 7.
8. Турлакова Е. В. Определение показателей качеств воды // Химия в школе-2001- №7 - стр. 64.

Для обучающихся.

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян — М.: Дрофа, 2016г.
2. Химия. 9 класс: учебник для образовательных учреждений/О.С. Габриелян—М.: Дрофа, 2016г.
3. Груздева Н. В. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию./Н. В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – СПб: Крисмас+, 2006.
4. Люцисс К. Большая детская энциклопедия: 2001 г.

5. Рюмин, В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия./ В. Рюмин. – М. :Центрполиграф, 2011.

Интернет- ресурсы.

1. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
2. <http://www.en.edu.ru/> - Естественнонаучный образовательный портал.
3. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html> - «Химия для ВСЕХ»
4. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия
5. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
6. <http://chemworld.narod.ru/internet.html> - Химия в сети: избранное
7. http://www.virtulab.net/index.php?id=57&Itemid=108&layout=blog&option=com_content&view=category - Виртуальная лаборатория по химии
8. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов