

**Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Еланская основная общеобразовательная школа»
Талицкого района Свердловской области**

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета
Протокол от 09.01.2024 № 2

УТВЕРЖДАЮ

директор
МКОУ «Еланская ООШ»
А.Н. Башков

10.01.2024



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно-научной направленности**

«Юный химик»

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: педагог
дополнительного
образования
Башков А.Н.

с.Елань
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» предназначена для обучающихся 3 класса. Программа рассчитана на 34 часа. Программа имеет **естественно-научную направленность**. Содержание программы знакомит обучающегося со свойствами и применением веществ и материалов, встречающихся в наших домах, поэтому **уровень освоения дополнительной образовательной программы** можно определить как **стартовый**. Освоение содержания образования дополнительной образовательной программы осуществляется на **эвристическом уровне**.

Нормативно-правовые основания разработки программы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
7. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 7 декабря 2018 г., протокол № 3).
8. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642.
9. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015).

11. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (Утверждена Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467).

12. Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».

13. Письмо Министерства Просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых".

16. Постановление Правительства Свердловской области от 07.12.2017 № 900-ПП «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Свердловской области до 2025 года».

17. Устав муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Еланская основная общеобразовательная школа».

Содержание программы **актуально** тем, что ребёнок с рождения окружён различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащегося с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

Ребята этого возраста очень любознательны и привитие интереса к предмету в данный период представляется очень привлекательным. Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей ребёнка; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребёнок знакомится с лабораторным оборудованием, приобретает навыки работы с химической посудой и учится проводить простейшие химические эксперименты с соблюдением правил техники безопасности. В качестве химических реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, уксус, лимонная кислота, активированный уголь и т.д.

С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основным методом обучения выбран химический эксперимент.

Изучение курса способствует решению следующих задач:

- развитие интереса к химии;
- формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы;
- выработка навыков безопасного обращения с химической посудой и веществами.
- подготовка учащихся к восприятию нового предмета, сокращение и облегчение адаптационного периода.

При реализации данной образовательной программы предусмотрено большое количество практических работ с использованием современного специализированного лабораторного оборудования.

Цель дополнительной образовательной программы: развитие наблюдательности, творческого потенциала и индивидуальных способностей обучающихся.

Изучив данный курс образовательной дополнительной программы обучающийся должен

Знать: состав и свойства веществ и предметов, окружающих его в повседневной жизни,

уметь:

- проводить химический эксперимент;
- соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными препаратами, средствами гигиены, препаратами бытовой химии, при работе в лаборатории;
- готовить растворы, проводить простейший анализ.

Формами контроля усвоения материала являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, презентации по теме в программе MS Power Point и т. д. Подготовка слайд-презентации предусматривает освоение умений и навыков работы с данной программой. Обучающийся выполняет задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с учителем. Работа над проектами создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Обучающийся включен в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью это становится сильнейшим **стимулом** познавательного

интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

Планируется представление работ в учебной деятельности при изучении соответствующих тем, использовать материалы при проведении внеклассных мероприятий.

Срок реализации программы: 1 год.

Форма работы индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Введение	1	1	-	Опрос, беседа, наблюдение
2	Химическая лаборатория	7	4	3	Опрос, диагностика, тестирование
3	Моделирование	1	-	1	Наблюдение, беседа
4	Химия и планета Земля	10	5	5	Опрос, тестирование
5	История химии	4	4	-	Беседа, опрос, наблюдение
6	Химия в быту	7	5	2	Опрос, беседа, диагностика
7	Обобщение знаний	3+1	3	1	Итоговая аттестация
	Всего	34	23	11	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА

Введение (1 час)

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас.

Теория: краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Тема №1. Химическая лаборатория (7 часов)

Теория:

- Правила техники безопасности.
- Химическая лаборатория.
- Химическая посуда.
- Лабораторный штатив.
- Спиртовка.
- Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

- Экскурсия.

Практика: практические работы

№ 1 Правила ТБ при работе в кабинете химии.

№ 2 Знакомство с химической лабораторией.

№ 3 Признаки и условия химических реакций.

Тема №2. Моделирование (1 час)

Практика: модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические модели: предметные, знаковые или символные. Химические знаки и формулы.

Практическая работа № 4 «Собирание моделей молекул воды, углекислого и угарного газов, метана, аммиака, хлорида натрия»

Тема №3. Химия и планета Земля (10 часов)

Теория:

- Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.
- Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.
- Вода. Свойства воды.
- Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
- Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы.
- Растворы с кислотными и основными свойствами.
- Индикаторы. Растения – индикаторы.
- Состав земной коры. Минералы и горные породы.
- Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.
- Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

Практика: практические работы

№ 5 «Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.

№ 6 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита»

№ 7 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».

№ 8 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты».

№ 9 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».

Тема №4. История химии (4 часа)

Теория:

- Алхимический период в истории химии.
- Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева
- Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова.
- Химическая революция. Основные направления развития современной химии.

Тема №5. Химия в быту (7 часов)

Теория: кухня

- Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

- Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

- Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Практика:

Практическая работа №10. «Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Витамины: А,В,С,Д, их значение. Обнаружение крахмала в муке, крупах, картофеле. Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережёвывании. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Обнаружение витамина С»

Теория: аптечка

- Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Теория: ванная комната.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Соль для ванны и опыты с ней. Адсорбция. Экстракция. Очистка воздуха.

Практическая работа №11 «Сравнение поглощающих свойств промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколора. Очищение воздуха с помощью пищевой соды».

Тема №6. Обобщение знаний (3+1 часов)

Подготовка к проведению хим. вечера. Проведение праздника.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Предметными результатами являются:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для эффективной реализации программы имеется следующее материально-техническое обеспечение:

- Наличие кабинета. Площадь кабинета, мебель и освещение соответствуют санитарно-гигиеническим нормам.
- Для размещения дидактического материала имеются: полки, стенды, шкафы.
- Для организации занятий имеются: ученические столы, стол педагога, школьная доска, компьютер, проектор.
- Дидактическое обеспечение (наглядные, медиа-пособия, флеш-карты, ментальные карты).
- Лабораторные комплекты ЦО «Точка роста».
- Цифровые лаборатории ЦО «Точка роста».

Информационное и методическое обеспечение программы

- учебная литература (формулы, описания) по всем разделам программы;
- методические разработки открытых занятий;
- лекционные материалы;

Кадровые условия

Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное педагогическое образование.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Занятия проводятся в групповой форме (всей группой), и сочетают теоретическую и практическую части. Теоретическая часть проводится в форме лекции, беседы, практическая часть проводится в основном в форме практикума по решению задач (самостоятельно, коллективно, а также в форме лабораторного практикума. На занятиях широко применяется проблемный метод, метод совместного поиска решения, самоконтроля.

Формы аттестации/контроля

- педагогические наблюдения за активностью обучающихся в процессе усвоения программы, их инициативностью и устойчивостью интереса к различным видам деятельности;

- фронтальное обсуждение с обучающимися записи условия задач, перевода единиц в СИ, физических законов, установлении границ применимости законов и правил, выборе методов описания процессов во время демонстрационного и коллективного решения задач;

- самостоятельные работы;
- тестирование;
- конкурсы;
- зачетные занятия;
- конференции;
- проекты;
- лабораторный практикум.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
1. Теоретическая подготовка ребенка			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (обучающийся овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	3
		<i>Средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2)	7
		<i>Максимальный уровень</i> (обучающийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	10
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологией	<i>Минимальный уровень</i> (обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины);	3
		<i>Средний уровень</i> (обучающийся сочетает специальную терминологию с бытовой)	7
		<i>Максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их	10

		содержанием)	
Вывод:	Уровень теоретической подготовки	Низкий Средний Высокий	До 9 10-14 15-20
2. Практическая подготовка ребенка.			
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (обучающийся овладел менее чем 1/2, предусмотренных умений и навыков);	2
		<i>Средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2)	3
		<i>Максимальный уровень</i> (обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)	7
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<i>Минимальный уровень</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	2
		<i>Средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога)	3
		<i>Максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	7
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<i>Начальный (элементарный) уровень развития креативности</i> (обучающийся в состоянии выполнить лишь простейшие задания педагога);	2
		<i>Репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца)	3
		<i>Творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества)	7
Вывод:	Уровень практической подготовки	Низкий Средний Высокий	До 6 7-14 15-21
3. Общеучебные умения и навыки ребенка			
3.1. Учебно-коммуникативные умения: 3.1.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10

3.1.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.1.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.2. Учебно-организационные умения и навыки: 3.2.1. Умение организовать свое рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.2.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (обучающийся овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения ПБ, предусмотренных программой); <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных навыков составляет более 1/2) <i>Максимальный уровень</i> (обучающийся овладел практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)	3 7 10
3.2.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Удовлетворительно Хорошо Отлично	3 6 9
Вывод:	Уровень общеучебных умений и навыков	Низкий Средний Высокий	До 18 19-41 42-59
Заключение	Результат обучения ребенка по дополнительной образовательной программе	Низкий Средний Высокий	До 46 47-89 90-100

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

- ФИО: Башков Александр Николаевич
- Место работы, должность: МКОУ «Еланская ООШ», педагог дополнительного образования.
- Квалификационная категория: первая.
- Образование: высшее.
- Стаж: 8 лет (учитель).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
7. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 7 декабря 2018 г., протокол № 3);
8. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642.
9. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).
11. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (Утверждена Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467)
12. Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».
13. Письмо Министерства Просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации,

дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

16. Постановление Правительства Свердловской области от 07.12.2017 № 900-ПП «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Свердловской области до 2025 года».

17. Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» в рамках национального проекта «Образование» (до 2024 г.).

18. Устав муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Еланская основная общеобразовательная школа».

Список 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. Дерпгольц 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.
7. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.

Список литературы для обучающихся

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. Дерпгольц 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., Зими́на 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.
7. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.

Список литературы для родителей

1. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю.Д. Третьякова. Т.1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб.заведений/ М.Е. Тамм, Ю.Д. Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. —240 с.
2. Петрянов И.В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с
3. Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. —М.: КомпасГид, 2019. — 153 с.
4. Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО по предмету химия.

Нормативно-правовой базой программы являются:

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- «Гигиенические требования к режиму учебно-воспитательного процесса» СанПиН 2.4.2.2821-10;
- Постановление от 29 декабря 2010 г. № 189.

Цель: формирование фундамента для дальнейшего изучения химии.

Задачи:

Воспитательные:

- воспитывать интерес к изучению химии;
- воспитывать элементы экологической культуры;
- формировать толерантность, коммуникативную культуру мышления, умение взаимодействовать в коллективе.

Развивающие:

- развивать память, речь, мышление, внимание;
- формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

Обучающие:

- познакомить с первоначальными понятиями химии на экспериментальном и атомномолекулярном уровне (молекула, атом, чистое вещество и смесь, химический элемент, простые и сложные вещества, знаки химических элементов, формулы оксидов, кислот, солей и оснований);
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- решать задачи на вычисление массовой доли элемента в веществе, массовой доли растворенного вещества, на смешивание, разбавление и концентрирование растворов;
- уметь определять по составу вещества, к какому классу вещество относится;
- знать основные отличия классов по составу и характерным свойствам.

КАЛЕНДАРНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Содержание	Дата
Введение – 1 часа			
1	Химия – наука о веществах	Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.	
Тема №1. “Химическая лаборатория” (7 часов)			
2	Правила техники безопасности	Практическая работа №1. Правила ТБ при работе в кабинете химии.	
3	Химическая посуда	Практическая работа №2. Знакомство с химической лабораторией.	
4	Спиртовка	Строение спиртовки и правила работы с ней.	
5	Штатив	Устройство штатива и правила работы с ним.	
6	Нагревательные приборы и нагревание	Практическая работа №3. Признаки и условия химических реакций.	
7	Правила техники безопасности	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	
8	Экскурсия	Современные методы исследования. Экскурсия в химическую лабораторию.	
Тема №2. Моделирование (1 час)			
9	Модель, моделирование. Химические знаки и формулы	Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические модели: предметные, знаковые или символные. Химические знаки и формулы. Практическая работа №4. Собираание моделей молекул воды, углекислого и угарного газов, метана, аммиака, хлорида натрия.	
Тема №2. “Химия и планета Земля” (10 часов)			
10	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы	Краткая история открытия кислорода. Получение кислорода из перманганата калия. Реакции окисления. Окисление как источник энергии.	
11	Углекислый газ и его значение для живой природы и человека	Круговорот углекислого газа в природе. Загрязнение атмосферы. Вред табакокурения.	
12	Вода. Свойства воды	ПР №5 «Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.	
13	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	ПР №6 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»	
14	Растворы насыщенные и ненасыщенные	Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах. Кристаллы. ПР №7 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».	
15	Растворы с кислотными и основными свойствами	ПР №8 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»	
16	Индикаторы. Растения – индикаторы	ПР №9 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».	
17	Состав земной коры. Минералы и горные породы	Земная кора и ее состав. Формирование земной коры. Краткие сведения о строении атомов.	

18	Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах	Что такое природные ресурсы. Экономия природных ресурсов и сохранение окружающей среды.	
19	Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды	Влияние деятельности человека на окружающую среду. Способы защиты окружающей среды.	
Тема №3. “История химии” (4 часа)			
20	Алхимический период в истории химии	Алхимия – древнейший прообраз химии. «Философский камень» и «эликсир молодости». Алхимики в России	
21	Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева	Вклад великого ученого в развитие химии	
22	Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова	Ломоносов – первый ученый энциклопедист	
23	Химическая революция	Основная характеристика химической революции. Основные направления развития современной химии	
Тема №4. “Химия в быту” (7 часов)			
24	Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	
25	Растительные и другие масла. Ароматизаторы и добавки	Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	
26	Сода пищевая и кальцинированная. Столовый уксус и уксусная эссенция	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	
27	Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Витамины: А,В,С,Д, их значение	ПР №10. Обнаружение крахмала в муке, крупах, картофеле. Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережёвывании. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Обнаружение витамина С	
28	Аптечный йод и «зеленка»	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке	
29	Мыла и СМС	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Соль для ванны и опыты с ней.	
30	Адсорбция. Экстракция.	ПР №11. Сравнение поглощающих свойств промокательной	

	Очистка воздуха	бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколона. Очищение воздуха с помощью пищевой соды.	
Тема №5. “Обобщение знаний” (3+1 часов)			
31- 32	Подготовка к химическому вечеру		
33	Проведение праздника		
34	Резервное время		