

Администрация муниципального образования «Баргузинский район»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРГУЗИНСКИЙ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

РАССМОТРЕНО
на заседании мет.совета
Протокол № 88
«31» 08 2026 года

СОГЛАСОВАНО
председатель профкома
И.В. Позднякова
«31» 08 2026 года


УТВЕРЖДАЮ
директор МБУДО
«Баргузинский
дом детского творчества»
Приказ № 35
«2» 09 2026 года
Р.Н. Федотова /Федотова Р.Н./

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Лаборатория природы. Интенсив»**

Возраст обучающихся 12 -16 лет
Срок реализации 1 год

Составитель: Настобурская Е.О.
педагог дополнительного образования

с. Баргузин,
2026г.

Оглавление

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
- 1.3. Содержание программы

2.Комплекс организационно педагогических условий

- 2.1.Календарный учебный график
- 2.2.Условия реализации программы
- 2.3.Формы аттестации
- 2.4.Оценочные материалы
- 2.5.Методические материалы

3. Воспитательная деятельность

4. Список литературы

Приложение

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (статья 75, пункт 2) «Об образовании в РФ» <https://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/75/>
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/>
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» <https://base.garant.ru/70731954/>
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; <https://rg.ru/documents/2015/06/08/vospitanie-dok.html>
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)». https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/document_metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program.pdf
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. № ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий» <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73931002/>
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам” <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/>
- Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе МБУДО «Баргузинский дом детского творчества» Приказ № 25, от 31.05.2023г.

Актуальность программы.

Актуальность программы обусловлена необходимостью создания гибкой образовательной среды, которая отвечает на разные запросы подростков 12–13 и 15–16 лет, а также соответствует приоритетам государственной политики в сфере образования и профориентации.

Для первой группы (12–13 лет, стартовый уровень) актуальность связана с сенситивным периодом формирования познавательного интереса к естественным наукам. В этом возрасте у школьников закладываются основы избирательного отношения к учебным предметам и начинает формироваться учебно-профессиональная мотивация. Программа обеспечивает «мягкое погружение» в химию через практическую и игровую деятельность, что позволяет преодолеть разрыв между абстрактной теорией и реальными явлениями природы. Это отвечает задачам ранней предпрофильной подготовки, обозначенным в методических рекомендациях для 6–8 классов, и создает базу для осознанного выбора естественно-научного профиля в дальнейшем.

Для второй группы (15–16 лет, прикладной и профориентационный уровень) актуальность определяется приближением момента выбора экзаменов и

профессионального пути. Согласно возрастной периодизации профориентации, в 9–11 классах центральной задачей становится учебно-профессиональное самоопределение. Программа отвечает на этот запрос, демонстрируя прикладное значение химии в решении экологических, медицинских, технологических задач. Это помогает старшеклассникам увидеть связь между школьным предметом, реальными профессиями и требованиями рынка труда.

Соответствие государственным приоритетам. Программа встраивается в логику Единой модели профориентации («Профориентационный минимум»), которая с 2023 года реализуется для 6–11 классов. Акцент на естественно-научном направлении особенно актуален в свете задачи по повышению интереса школьников к естественно-научным предметам на ЕГЭ и подготовке кадров для приоритетных отраслей. Кроме того, программа учитывает усиление регионального компонента в профориентации (2026/27 учебный год), что позволяет гибко адаптировать содержание под запросы местного рынка труда и ведущих работодателей региона.

Разноуровневость и преемственность. Актуальность усиливается тем, что программа реализует принцип разноуровневости в рамках одного учреждения: младшие получают базу и мотивацию, старшие — инструмент для осознанного выбора экзаменов и будущей специальности. Такая структура обеспечивает преемственность и позволяет выстраивать индивидуальные образовательные маршруты, что является одним из ключевых требований к современным дополнительным общеразвивающим программам.

Вид программы: Модифицированная (адаптированная) программа

Основная направленность программы: естественнонаучная

Адресат программы:

- *Первая группа: обучающиеся 12–14 лет (стартовый уровень):* Этот возраст относится к среднему подростковому периоду и характеризуется началом качественной перестройки интеллектуальной и эмоциональной сфер. Для данной группы программа решает задачу формирования устойчивого познавательного интереса к естественным наукам и создает базу для дальнейшего предпрофильного выбора.

- *Вторая группа: обучающиеся 15–16 лет (прикладной и профориентационный уровень):* Этот возраст относится к старшему подростковому периоду, который является завершающим этапом созревания и формирования личности. Для группы 15–16 лет программа решает задачу профессиональной ориентации в области естественных наук, помогая сделать осознанный выбор экзаменов и будущего направления образования через понимание прикладной ценности химии.

Срок и объем освоения программы: программа рассчитана на 1 год, 144 педагогических часа

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: группа разновозрастная.

Режим занятий: 1 год обучения – 4 часа в неделю, 144 часа в год. Занятия в каждой группе предусматривают равномерную нагрузку 72ч в каждой группе в год. В неделю для каждой группы занятия составляют 2 ч. Тематика занятий отвечает общему тематическому планированию, содержание занятий определяется уровнем подготовки (группа 1 и группа 2)

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель программы — создание условий для формирования устойчивого познавательного интереса к природе и осознанного профессионального самоопределения обучающихся через практическое освоение химии как инструмента познания окружающего мира в рамках лаборатории природы.

Задачи программы

Образовательные (предметные):

- Для группы 12–13 лет (стартовый уровень, «погружение в химию»): сформировать первоначальные представления о химии как науке о веществах и их превращениях; познакомить с химическими явлениями, происходящими в природе, через практическую и экспериментальную деятельность в лаборатории природы; обучить элементарным навыкам работы с лабораторным оборудованием и соблюдению правил безопасности при исследовании природных объектов.
- Для группы 15–16 лет (прикладной и профориентационный уровень): расширить и углубить знания о прикладном значении химии в познании окружающего мира — от анализа состава почвы и воды до понимания биохимических процессов в живых организмах; сформировать умения применять химические знания для объяснения природных явлений и решения экологических задач; познакомить с профессиями, связанными с химией и охраной природы, и требованиями к подготовке по предмету для выбора экзаменов.

Развивающие (метапредметные):

- развивать навыки исследовательской и проектной деятельности в условиях лаборатории природы: наблюдение за природными объектами, анализ проб, формулирование гипотез и выводов;
- формировать коммуникативные умения через командную работу и представление результатов исследований;
- развивать познавательную активность, самостоятельность и критическое мышление через изучение взаимосвязей в системе «человек — природа — вещество».

Воспитательные (личностные):

- воспитывать ответственное отношение к окружающей среде и понимание роли химии в сохранении природы;
- формировать культуру безопасного обращения с веществами и осознанное отношение к собственному здоровью;
- способствовать профессиональному самоопределению в сфере естественных наук и формированию ценностного отношения к научному познанию природы.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

	Базовый уровень
Знать	<i>Предметные результаты:</i> Группа 12–13 лет: знают основные химические понятия и явления, встречающиеся в природе; умеют проводить простейшие исследования природных объектов (воды, почвы, воздуха) под руководством педагога и фиксировать результаты; соблюдают правила безопасности при работе в лаборатории природы. Группа 15–16 лет: понимают прикладное значение химии в познании окружающего мира и решении экологических задач; умеют объяснять природные явления с точки зрения химии; имеют представление о профессиях, связанных с химией, экологией и охраной природы, и о требованиях к подготовке по предмету для выбора экзаменов.
Уметь	<i>Метапредметные результаты:</i> владеют навыками исследовательской деятельности в лаборатории природы (наблюдение, анализ проб, формулирование выводов); умеют работать в команде и представлять результаты своей работы; проявляют самостоятельность и познавательную активность в изучении природы. <i>Личностные результаты:</i> проявляют ответственное отношение к природе и осознают роль химии в её сохранении; соблюдают правила безопасного обращения с веществами; имеют более осознанное представление о своём профессиональном будущем (для группы 15–16 лет — уточнённый выбор экзаменов и направления образования, связанного с естественными науками).

	Базовый уровень

Способы определения результативности:

Группа 12–13 лет (стартовый уровень):

- Педагогическое наблюдение — активность, включённость в практику, соблюдение правил безопасности.
- Практические зачёты по итогам модулей — выполнение простейшего исследования природного объекта по алгоритму.
- Мини-портфолио — папка с работами, схемами опытов, зарисовками; позволяет отследить прогресс.
- Карта самооценки — что было интересно, что получилось, что вызвало затруднения.

Группа 15–16 лет (прикладной и профориентационный уровень):

- Защита проектов — исследовательских или прикладных (например, «Химия в моём регионе», «Анализ качества воды»).
- Портфолио достижений с рефлексивным комментарием — почему работа значима для профессионального выбора.
- Профориентационные анкеты — динамика представлений о профессиях и готовности к выбору экзаменов.
- Итоговая конференция — публичная защита результатов.

Общее для обеих групп:

- Входная и итоговая диагностика — уровень интереса к химии и представлений о её прикладном значении.
- Наблюдение за работой в команде — умение распределять роли и представлять общий результат.
- Журнал достижений группы — фиксация успешных работ и участия в мини-проектах
- участие в Международных, Всероссийских, региональных конкурсах;
- публикации обучающихся;
- мониторинг учебных достижений, обучающихся;
- отчеты по практическим, лабораторным работам обучающихся.

Способы проверки ожидаемых результатов могут варьироваться, исходя из уровня развития детей и их познавательных возможностей (тестирование, опрос, самостоятельная работа, решение задач, лабораторный практикум, работа с готовыми микропрепаратами).

1.3. Содержание программы «Лаборатория природы:интенсив»

(1 год обучения)

Учебный план

№ п.п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		теория	практика	всего	
1.	Введение в программу «Лаборатория природы:интенсив»	2	2	4	оценка знаний
2.	Вещества и их превращения	24	8	32	конкурс- презентация
3.	Химия живого и неживого	36	16	52	мини-конференция
4.	Химия в регионе и профессии	28	8	36	конкурс/конференция, выставка
5.	Итоговый практикум	6	4	20	НПК, ИИП презентация работ
	Всего:	106	38	144	

Содержание учебного плана

1 год обучения.

1. Введение в программу «Лаборатория природы. Интенсив» (2/2ч)

Правила проведения и внутреннего распорядка для обучающихся в объединении (вводный инструктаж). Знакомство с программой обучения, её целями и задачами. Ознакомление с расписанием занятий. Инструктаж по технике безопасности. Правила безопасности при работе с лабораторным оборудованием, в химической лаборатории. Организационные вопросы.

2. Вещества и их превращения (16ч/16)

Теория(24ч): Что скрывает капля воды (растворы, растворимость, анализ природной воды); Воздух, которым мы дышим (газы, оксиды, горение, атмосферные превращения); кислоты и щёлочи вокруг нас (кисотно-основные свойства, pH, нейтрализация); минералы и соли: свидетели истории Земли» (соли, ионные реакции, природные минералы); Металлы в живой и неживой природе (свойства металлов, коррозия, биогенные и тяжёлые металлы); Превращения в живом: химия внутри нас» (органические вещества, качественные реакции, биохимия природы); химия и здоровье среды(обобщение, экологический мониторинг, проектная деятельность); Химия в профессии и в природе (итоговое занятие, защита проектов, профориентация) .

Практическая часть (лабораторные работы, 8ч): Исследование физических и химических свойств веществ;Изучение условий протекания химических реакций. Растворы: массовая доля в растворах; Массовая доля элементов в веществе; количество вещества.

3. Химия живого и неживого (36ч/36ч)

Теория(36ч):

Живое и неживое: где проходит граница? (Теория: признаки живого, общее у кристалла и клетки, био- и геохимия; Практика: сравнение природных объектов (кристалл соли, растение, раковина)). Базовые понятия: классификация веществ, химический элемент, строение атома, периодический закон.

Химия неживого: минералы и кристаллы (теория: кристаллические решётки, рост кристаллов, природные минералы; Практика: выращивание кристаллов, изучение свойств минералов). Базовые понятия: химическая связь, типы кристаллических решёток, разделение смесей, виды связи, кристаллические решётки.

Химия живого: клетка как мини-лаборатория. Теория: белки, жиры, углеводы, ферменты-биокатализаторы. Практика: качественные реакции на белки, углеводы, жиры; действие каталазы. Базовые понятия: биологически важные вещества (жиры, белки, углеводы) , блок «Органическая химия», включая биологически важные вещества (для 2 группы).

Обмен веществ: превращения в живом и неживом. Теория: фотосинтез и дыхание, круговорот веществ, горение и окисление. Практика: сравнение горения и «дыхания» растений, модель круговорота углерода. Базовые понятия: типы реакций, окислительно-восстановительные реакции, (для группы 2): ОВР, скорость реакции, равновесие.

Биоминерализация: когда живое строит неживое. Теория: раковины, кости, жемчуг, карбонат кальция в природе. Практика: изучение раковин и костей под микроскопом, реакция карбонатов с кислотой. Базовые понятия: качественные реакции на ионы, включая карбонат-ион, расчётные задачи, идентификация неорганических соединений.

Химия среды: живое в неживом. Теория: pH почвы и воды, влияние среды на организмы, природные индикаторы. Практика: определение pH проб, природные индикаторы (краснокочанная капуста).Базовые понятия: индикаторы для определения среды растворов. Для группы 2 : гидролиз, среда водных растворов.

Превращения в природе: наблюдение и эксперимент. Теория: обобщение, биогеохимические циклы. Практика: мини-проект «Химический паспорт природного объекта». Базовые понятия: генетическая связь неорганических веществ, реальный химический эксперимент. Для группы 2: цепочки превращений неорганических веществ.

Химия живого и неживого в профессии. Теория: профессии на стыке (биохимик, геохимик, эколог). Практика: итоговая конференция, защита проектов. Базовые навыки: комплексное применение знаний, химия и жизнь

4. Химия в регионе и профессии (18ч/18ч)

Тема 1. «Минеральные богатства Бурятии: химия недр» (4 часа). Теория: Полезные ископаемые Бурятии: полиметаллы, вольфрам, молибден, уран, бериллий, нефрит. Химический состав руд: сульфиды, оксиды, силикаты. Бурятия как регион стратегического сырья: 52% запасов цинка России, 24% свинца, 32% молибдена и вольфрама. Практика: Работа с коллекцией минералов и руд Бурятии (пирит, сфалерит, молибденит, кварц). Качественные реакции на ионы металлов (Fe^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Pb^{2+}). Базовые понятия и навыки: ОВР: взаимодействие металлов с кислотами, окисление сульфидов; неорганические цепочки: превращения соединений железа, меди, цинка; генетическая связь металлов и их соединений.

Тема 2. Байкальская вода: химия уникального водоёма (4 часа). Теория: Гидрохимия Байкала: pH 7,5–8,2, минерализация ~100 мг/л, содержание сульфатов 6,5–7,9 мг/л. Растворённый кислород: 9–13 мг/л, насыщение до 90%. Экологические проблемы: загрязнение стоками, биогенные элементы, зоны загрязнения. Практика: Определение pH и минерализации проб воды (водопроводная, бутилированная, модельные растворы). Расчёт массовой доли растворённых веществ. Анализ данных гидрохимического мониторинга Байкала. Базовые знания и навыки: ионный обмен: реакции с участием сульфатов, гидрокарбонатов; расчётные задачи на массовую долю, молярную концентрацию; расчёты по уравнениям реакций.

Тема 3. Термальные источники и лечебные воды Бурятии» (4 часа). Теория: Более 300 термальных и минеральных источников Бурятии. Химический состав Горячинского источника: сульфатно-натриевая вода, кремнекислота 77–89 мг/л, температура 54,5°C, pH 6,7–8,95. Аршан: углекисло-сульфатно-магнєвые воды, pH 6,3–6,4, минерализация 2,6–2,9 г/л. Практика: Моделирование состава минеральной воды (приготовление растворов солей). Определение общей жёсткости воды (титрование). Качественное определение сульфат-ионов. Базовые знания и навыки: ионные уравнения с участием сульфатов, карбонатов, гидрокарбонатов, гидролиз

Тема 4. Почвы и агрохимия Бурятии (4 часа). Теория: Бурятия — зона рискованного земледелия. Структура посевов: зерновые 63,1 тыс. га, кормовые 38,3 тыс. га, технические (рапс) 8,7 тыс. га. Минеральные удобрения: план 4126 тонн, содержание азота, фосфора, калия. Практика: Определение pH почвенной вытяжки. Качественное определение нитратов, фосфатов, ионов аммония в удобрениях. Расчёт необходимого количества удобрений на заданную площадь. Базовые знания и навыки: реакции ионного обмена с солями аммония, фосфатами, расчётные задачи на массовую долю элемента в удобрении.

Тема 5. Химия и экология: загрязнение и охрана (2 часа). Теория: Экологические проблемы Бурятии: загрязнение рек стоками, гудронные озёра (серная кислота до 70%). Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сброс сточных вод. Практика: Расчёт концентрации загрязнителя в пробе. Моделирование процесса нейтрализации кислых стоков. Мини-проект: «Химический паспорт водного объекта» (по данным мониторинга). Базовые знания и навыки: реакции нейтрализации, ионный обмен, расчётная задача: определение массы продукта реакции.

5. Итоговый практикум (10ч/10ч)

Тема 1. Гидрохимия Байкала: вода как объект анализа (4 часа). Теория: Гидрохимические показатели Байкала: pH 7,62–8,16, растворённый кислород 9,42–13,46 мг/дм³, сульфаты до 100 мг/л. Байкал — слабоминерализованная гидрокарбонатно-кальциевая вода, минерализация ~100 мг/л. Зоны локального загрязнения: стоки КОС г. Байкальска, увеличение соединений серы несulfатной в 2,5 раза. Практика: Определение pH и минерализации модельных проб воды. Расчёт массовой доли растворённых веществ. Анализ данных гидрохимического мониторинга. Привязка к КИМ: ОГЭ: задание №17 (определение среды раствора), №18–19

(расчётные задачи). ЕГЭ: задание №30 (ионный обмен с участием сульфатов, гидрокарбонатов), расчёты на массовую долю.

Тема 2. Минеральные ресурсы Бурятии: химия стратегического сырья (4 часа). Теория: Бурятия — регион стратегических полезных ископаемых: 700 месторождений, включая вольфрам (7), уран (13), молибден, олово, бериллий, апатиты, графит. Добыча урана (АО «Хиагда») — 1100 тонн в 2025 году; уголь — 12,5 млн тонн; золото — 6200 кг. Перспективы: Урикское месторождение лития, Ермаковское месторождение бериллия. Практика: Качественные реакции на ионы металлов: Fe^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Pb^{2+} . Расчёт массовой доли металла в руде по данным анализа. Привязка к КИМ: ОГЭ: задание №15 (окислительно-восстановительные реакции), №17 (качественные реакции). ЕГЭ: задание №29 (ОВР), №31 (неорганические цепочки), №32 (генетическая связь).

Тема 3. Экологические вызовы Бурятии: химия загрязнений (2 часа). Теория: Гудронное озеро в с. Хоронхой: свободная серная кислота до 70%, загрязнение почвы. Свалки в прибрежной зоне Байкала: 3 км мусора вдоль дороги Усть-Баргузин — Гусиха. Мусоросжигающие установки в 5 км от Байкала: риски выбросов токсичных веществ. Практика: Моделирование нейтрализации кислых стоков. Расчёт концентрации загрязнителя в пробе. Мини-проект: «Химический паспорт водного объекта». Привязка к КИМ: ОГЭ: задание №18–19 (расчётные задачи экологического содержания). ЕГЭ: задание №34 (расчётная задача на массу продукта реакции).

Подведение итогов работы за учебный год. Результативность участия во внешних мероприятиях-НПК, форумах, презентациях.

Календарный учебный график 1 год обучения

Дата	Кол-во часов	Раздел. Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Введение в программу «Лаборатория природы. Интенсив» (2ч/2ч)				
	2/2	Вводное занятие. Вводный инструктаж по технике безопасности. Обсуждение программы курса	учебный кабинет	Наблюдение, опрос
2. Методы научного познания (16ч/16чч)				
	2/2	Что скрывает капля воды (растворы, растворимость, анализ природной воды)	учебный кабинет	Наблюдение
	2/2	Воздух, которым мы дышим (газы, оксиды, горение, атмосферные превращения)	учебный кабинет	творческий отчет
	2/2	кислоты и щёлочи вокруг нас (кислотно-основные свойства, pH, нейтрализация)	учебный кабинет	наблюдение
	2/2	минералы и соли: свидетели истории Земли» (соли, ионные реакции, природные минералы)	учебный кабинет	опрос
	2/2	Металлы в живой и неживой природе (свойства металлов, коррозия, биогенные и тяжёлые металлы)	учебный кабинет	Наблюдение
	2/2	Превращения в живом: химия внутри нас» (органические вещества, качественные реакции, биохимия природы)	учебный кабинет	наблюдение
	2/2	химия и здоровье среды (обобщение, экологический мониторинг, проектная деятельность)	учебный кабинет	Наблюдение
	2/2	Химия в профессии и в природе (итоговое занятие, защита проектов, профориентация)	учебный кабинет	Наблюдение

3. Основы исследовательской работы(26ч/26ч)				
	4/4	Живое и неживое: где проходит граница?	Кабинет	Наблюдение
	4/4	Химия неживого: минералы и кристаллы	Кабинет	Наблюдение
	2/2	Химия живого: клетка как мини-лаборатория	кабинет	наблюдение
	4/4	Биоминерализация: когда живое строит неживое.	кабинет	опрос
	4/4	Химия среды: живое в неживом.	Кабинет	Наблюдение , выставка
	4/4	Превращения в природе: наблюдение и эксперимент.	кабинет	практическая работа
	4/4	Химия живого и неживого в профессии.	Кабинет	презентация
4. Химия в регионе и профессии (18ч/18ч)				
	4/4	Минеральные богатства Бурятии: химия недр	Кабинет	Наблюдение
	4/4	Байкальская вода: химия уникального водоёма	Кабинет	Наблюдение
	4/4	Термальные источники и лечебные воды Бурятии	Кабинет	Наблюдение
	4/4	Почвы и агрохимия Бурятии	Кабинет	Наблюдение
	2/2	Химия и экология: загрязнение и охрана	Кабинет	презентация
5. Итоговый практикум (10ч/10ч)				
	4/4	Гидрохимия Байкала: вода как объект анализа	кабинет	опрос
	4/4	Минеральные ресурсы Бурятии: химия стратегического сырья	кабинет	опрос, наблюдение
	2/2	Экологические вызовы Бурятии: химия загрязнений (2 часа).	кабинет	опрос, наблюдение, презентация
Всего	72/72			
Итого	144			

2.Комплекс организационно - педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	2
Продолжительность каникул	с 27.05.2027 г. по 31.08.2027 г.
Даты начала и окончания учебного года	с 01.09.2026 г. по 27.05.2027 г.
Сроки промежуточной аттестации	В течение года контроль

2.2. Условия реализации программы

Таблица 2.2.1.

Аспекты	Характеристика
Материально-техническое обеспечение	В кабинете находятся ученические столы, стулья, доска, стол для учителя, демонстрационный стол, учебно-методические разработки, литература, наглядный материал
Информационное обеспечение	- видео; - фото; - интернет источник: https://zapovednoe-podlemorye.ru/travel/sights/ https://world-cam.ru/ https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/ https://biomolecula.ru/ - справочники, словари, энциклопедии
кадровое обеспечение	педагогический работник с высшим профильным образованием

2.3. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- Научно-исследовательская конференция
- Презентация и публикация на внешних сайтах работ
- Участие в предметных олимпиадах, конкурсах

2.4. Оценочные материалы

Таблица 2.4.1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала обучающихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта обучающихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья обучающихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки учащихся	Диагностика контроля знаний, умений Объединение «Лаборатория природы» (Приложение 1)
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный

- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Игровой

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие
- Открытое занятие
- Беседа
- Встреча с интересными людьми
- Выставка
- Игра
- Презентация

Педагогические технологии:

- Технология индивидуального обучения
- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология исследовательской деятельности
- Здоровьесберегающая технология

Дидактические материалы:

- Раздаточные материалы/шаблоны
- Инструкции к практическим работам
- Технологические карты/рабочие листы

3. Воспитательная деятельность.

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.

Цель воспитательной работы: создать условия для всестороннего развития индивидуальных способностей личности ребенка, формирования человека с высоким самосознанием, обладающего активной нравственностью, способной ценить себя и уважать других, бережно и ответственно относиться к своему здоровью, здоровью Планеты Земля.

Программа объединения «Лаборатория природы» отражает готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретать первоначальный опыт деятельности на их основе, в том числе в части:

- *гражданского и патриотического воспитания;*
- *духовно-нравственного воспитания;*
- *эстетического воспитания;*
- *физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия(здоровьесберегающее воспитание);*
- *трудового воспитания;*
- *экологического воспитания;*
- *ценности научного познания.*

Направление **гражданско-патриотического воспитания:**

Цель: формирование основ гражданственности (патриотизма), как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей, готовности к активному проявлению профессионально значимых качеств и умений в различных сферах жизни общества;

Задачи:

- формирование патриотических чувств и сознания учащихся на основе исторических ценностей и роли России в судьбах мира,
- сохранение и развитие чувства гордости за свою страну, край, школу, семью;
- воспитание личности гражданина - патриота Родины, способного встать на защиту государственных интересов.
- воспитать любовь к родному городу, республике, Родине, её истории, культуре, традициям;
- способствовать изучению истории своей семьи, школы, района, города, культуры народов мира, своей страны.
- развитие чувства ответственности и гордости за достижения страны, культуру;
- формирование толерантности, чувства уважения к другим народам, их традициям.

Духовно-нравственное воспитание:

Цель: обучение учащихся пониманию смысла человеческого существования, ценности своего существования и ценности существования других людей.

Задачи:

- Формировать у обучающихся нравственную культуру миропонимания.
- Формировать у обучающихся осознание значимости нравственного опыта прошлого и будущего, и своей роли в нем.
- Воспитание доброго отношения к родителям, к окружающим людям, сверстникам.
- Воспитание добросовестного отношения к своим обязанностям, к самому себе, к общественным поручениям.

Эстетическое воспитание:

Цель: формирование гармоничной личности, способной воспринимать и создавать прекрасное.

Задачи:

- Развитие эстетического восприятия и способности видеть красоту в окружающем мире.
- Формирование эстетических чувств и переживаний.
- Развитие творческих способностей и стремления к самовыражению через искусство.

Трудовое воспитание:

Цель: стимулировать интерес к полезной деятельности, формировать ответственное отношение к труду

Задачи:

- Формирование положительного отношения к труду как высшей ценности в жизни человека и общества, высоких социальных мотивов трудовой деятельности.
- Развитие познавательного интереса к знаниям, потребности в творческом труде, стремления применять знания на практике.
- Воспитание высоких моральных качеств, трудолюбия, долга и ответственности, целеустремлённости и предприимчивости, деловитости и честности.
- Вооружение обучающихся разнообразными трудовыми умениями и навыками, формирование основ культуры умственного и физического труда.

Здоровьесберегающее воспитание:

Цель: сформировать представление о значимости физического и психического здоровья человека; воспитание понимания важности здоровья для будущего самоутверждения;

Задачи:

- Формировать у обучающихся культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья.
- Знакомить учащихся с опытом и традициями предыдущих поколений по сохранению физического и психического здоровья.

- Способствовать формированию навыков грамотного передвижения по улицам, через дорогу.
- Познакомить обучающихся с правилами поведения на улице, дороге, в транспорте, на природе.

Экологическое воспитание:

Цель: содействовать формированию личности с высоким уровнем экологической культуры.

Задачи:

- Формирование целостной системы знаний об актуальных проблемах экологии мира, усвоение путей разрешения экологических проблем, знаний по профилактике возникновения экологических проблем;
- Расширение знаний об окружающем мире.
- Развитие системы теоретических и практических знаний, умений и навыков, направленных на изучение и оценку состояния окружающей среды, развитие умений по сохранению и улучшению состояния окружающей среды.

Воспитание ценности научного познания:

Цель: сформировать стремление к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний и качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Задачи:

- Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур;
- Развитие языковой и читательской культур как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- Повышение ценности научной деятельности, готовности осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- Усвоение основных навыков исследовательской деятельности.

3. Календарный план воспитательной работы.

№	Наименование мероприятия	Сроки
1	«Химия вокруг нас» — день открытых опытов (Всемирному дню мониторинга воды (18 сентября)	Сентябрь
2	Профессии будущего: от Байкала до продовольственной безопасности (16 октября Всемирный день продовольствия)	Октябрь
3	«Красная книга Бурятии» — своя страница (29 ноября День создания Всероссийского общества охраны природы (ВООП))	Ноябрь
4	Умей слушать и слышать (10 декабря День прав человека)	Декабрь
5	Химическое шоу для младших — подготовка и показ	Январь
6	Учёный — это звучит гордо (8 февраля –День Российской науки)	Февраль
7	Наблюдая сегодня, защищаем завтра (23 марта — Всемирный метеорологический день)	Март
8	Береги то, что имеешь (22 апреля- День Земли)	Апрель
9	Кем быть? (16 мая Профорientационная встреча «ПРОсуббота»)	Май

4. Список литературы для педагога:

1. Биология, 6-9 класс. Под ред. В.В.Пасечника, М.,-Просвещение, 2026
2. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. 5-6 классы. А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтак, М.,-Просвещение, 2019г.
3. Габриелян О.С., Остроумова И.Г., Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс. М., Дрофа, 2024г.
4. Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2013. – 223 с. – (Стандарты второго поколения). – ISBN 978-5-09-029959-6.
5. Жилин Д.М. Химия окружающей среды. Под ред. Батаевой Е.В./Д.М.Жилин.- М.:Некоммерческое партнерство химическому и экологическому образованию», 2001
6. Румянцева, Н. А. технология проблемного обучения / Н. А. Румянцева, И. А. Царева // КОНЦЕПЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ и ПРИКЛАДНЫХ научных исследований : сборник статей международной научно-практической конференции, Омск, 13 ноября 2016 года. Том Часть 2. – Омск: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2016. – С. 172-174. –
ссылка: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_27272971_74..
7. Справочник школьника . под ред. Т.Т.Буровцева, С.Я.Бабаева, Г.Н.Панина, О.И.Ткачева. С.-Пб., «Сова», 2001г.
8. Эвристическое обучение. В 5 т. Т.3. Методика / под ред. А. В. Хуторского. – М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. – 208 с. (Серия «Инновации в обучении»)
9. Энциклопедия Океаны., Е.А.Ульева., Ростов-на-Дону, «Феникс», 2021г.
10. Chemistry. Большая химическая лаборатория. Играем вместе(инструкция для проведения лабораторных опытов с детьми 12+).
11. Химия. Подготовка к ОГЭ-2026. 9 класс. 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2026 Издательство «Легион», 2026. — 416 с. — ISBN 978-5-9966-2046-3
12. ЕГЭ по химии. Теоретическая и практическая подготовка. 3-е издание Издательство «ВНВ-СПб», 2026. — ISBN 978-5-9775-2124-6 .

Интернет ресурсы:

1. <https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/>.
3. <https://world-cam.ru/>
4. <https://vr-labs.ru/ru?ysclid=mfco6pk25a62914099>
5. <https://vprklass.ru/6-klass/biologija/>
6. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm>
7. Официальный сайт Красной книги Республики Бурятия <http://redbook.burpriroda.ru>
8. Информационно-аналитическая система «Природа Бурятии» <https://ias.burpriroda.ru>

Список литературы для детей:

- Биология, 6 класс. Под ред. В.В.Пасечника, М.,-Просвещение, 2023
- Большая энциклопедия знаний школьника. Научно-популярное издание. Составитель Лев Яковлев. ООО Издательство «ФОЛИО» 2007.
- Хабарова Е. И. Экология: краткий справочник школьника / Е. И. Хабарова. – М.: Дрофа, 1997.
- Андрианова Н. Байкал — чудо России. Путешествие к самому известному озеру мира (для детей). — Москва: Эксмо, 2026. — 160 с. — ISBN 978-5-04-234036-9. — 12+

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 256233904371995990837526139856067300059550830141

Владелец Федотова Римма Николаевна

Действителен с 11.11.2025 по 11.11.2026