

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 12 г. Нижнеудинск»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Виноградова Е.А. 

от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Астина Н.А. 

от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 47-од

от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса «Байкаловедение»**

для обучающихся 5-6 классов

**Нижнеудинск, 2024**

## Пояснительная записка

Программа составлена на основе программы «Введение в Байкаловедение» (авторы: Е.Н. Кузеванова, Н.В. Мотовилова, Т.Н. Климентьева, Н.В. Стенина) и на программы спецкурса Е.Н. Кузеванова, Н.В. Мотовилова, Л.А. Аптекина, С.В. Джожук, Н.В. Рубанова, Л.П. Старкова «Байкаловедение, 6 класс». Программа спецкурса по байкаловедению для обучающихся 6 классов общеобразовательных организаций. – Иркутск. – 2020

**Концепция содержания учебного курса «Байкаловедение, 6 класс»** построена на следующих положениях:

- экологическое образование обучающихся базируется на формировании мотивации к познанию и применению общих экологических закономерностей к природе Байкала;
- экологическое мировоззрение формируется на понимании тесных взаимосвязей и взаимовлияния элементов природы и человеческой деятельности, а также на ценностном подходе к объекту всемирного природного наследия ЮНЕСКО - озеру Байкал;
- курс «Байкаловедение» является неотъемлемой частью патриотического воспитания молодежи, так как формирует любовь к Родине, природе Байкальского региона, способствует воспитанию российской гражданской идентичности.

### **Актуальность программы**

В государственном образовании России определенное внимание уделяется региональному компоненту образования и устойчивому развитию регионов - основе устойчивого развития страны (статья 8 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, статья 71 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ).

Важным аспектом устойчивого развития России является формирование экологического мировоззрения на примере Байкала у поколения, которое через 10-20 лет после окончания средней школы будет принимать участие в экономическом развитии государства. Озеро Байкал является крупнейшим природным объектом всемирного наследия, природной и социокультурной ценностью, важным звеном в экономическом развитии территории Байкальского региона.

В связи с этим, актуальность программы «Байкаловедение» заключается не только в углублении знаний по географии, биологии и экологии, но и в достижении личностных, метапредметных и предметных результатов и региональных ценностных ориентиров, связанных с озером Байкал.

Программа позволяет в течение одного года сформировать комплекс теоретических и практических знаний о разнообразии наземной флоры Прибайкалья и водной флоры Байкала, о геологической истории формирования котловины озера и изменений климата, флоры и фауны, о горном окружении, горных породах и минералах и геологических достопримечательностях озера, особенностях климата и погоды.

Программа «Байкаловедение» способствует межпредметной интеграции и дает возможность углубить знания обучающихся по биологии, географии, экологии, способствует развитию исследовательских умений и навыков, прививает интерес природе родного края, формирует чувство ответственности за сохранность окружающего мира. Она направлена на усиление эмоциональности восприятия материала и на формирование личной заинтересованности школьников в сохранении уникальной природы родного края; развивает гражданскую позицию, ориентированную на природосберегающее поведение.

**Актуальность курса** заключается в формировании у обучающихся знаний и представлений об истории формирования котловины озера Байкал и сопутствующих изменениях климата, флоры и фауны, а также о современном климате и биологическом разнообразии флоры Байкала и Прибайкалья как единого целого, реагирующего на

изменения внешней среды, включая влияние человека.

В программе показана взаимосвязь живых и неживых компонентов природы в формировании уникальных геологических особенностей озера, климата и биологического разнообразия. В связи с этим возможно использование некоторых разделов программы на уроках биологии и географии.

Программа предназначена для изучения в 5–6 классах в качестве спецкурса и рассчитана на 34 часа в год, один час в неделю.

### **Цель курса**

Через осознание озера Байкал как региональной ценности мирового масштаба формирование основ экологического мировоззрения, в котором человек является не центром, а частью природы.

### **Приоритетные задачи курса**

1. Развивать мотивацию к познанию через изучение географических и биологических особенностей озера Байкал, историю его освоения и представление в художественных произведениях.
2. Содействовать осознанию уникальности Байкала через познание истории формирования байкальской рифтовой зоны, климата, растительного и животного мира.
3. Дать представления о современном рельефе дна озера, особенностях береговой линии и влиянии водных масс и особенностей горного рельефа на погоду и климат прибрежной части озера.
4. Предоставить обучающимся возможности для осознания собственной роли в сохранении и поддержании уникальности озера.
5. Отработать умения и навыки использования научной и учебной литературы.
6. Создать условия для творческой самореализации и саморазвития.
7. Создать условия для формирования экологического мировоззрения.
8. Сформировать основы экологической культуры

### **Основное содержание программы**

#### **«Введение в байкаловедение», 5 класс**

##### **Раздел 1. Знакомимся с Байкалом**

Общие сведения о Байкале. Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность: возраст, глубина, объем воды, «биологический образ Байкала» - омуль, голомянка, байкальская губка, нерпа. Влияние природы Байкала на творчество художников, писателей, поэтов, музыкантов. А.П. Чехов и В.Г. Распутин о Байкале. Байкал в творчестве художника-пейзажиста Б.И. Лебединского.

Географические особенности озера Байкал. Общие представления о форме и размерах Байкала: протяженность, ширина, длина береговой линии, горное окружение – пять горных хребтов. Сравнение Байкала с другими пресноводными озерами Земли Великие озера Северной Америки, озеро Танганьика, озеро Хубсугул.

Происхождение географических названий, местоположение на Байкале населенных пунктов и известных географических объектов (Шаман камень, Мыс Бурхан, Чивыркуйский залив, река Селенга и др.), связь географических названий с местными народностями.

Байкал как великая ценность для граждан Байкальского региона, России, всего мира. Общее биологическое разнообразие озера. Вода Байкала как среда обитания и потенциальный питьевой ресурс. За чем люди едут на Байкал?

**Практическая работа № 1.** «Славное море, священный Байкал!». Ознакомление с песнями, посвященными Байкалу на основе ресурсов интернета. Подготовить презентацию с использованием аудио- и видеозаписей.

##### **Раздел 2. Легенды о Байкале**

Художественная, историческая, научная ценность легенд. Отражение в легендах знаний о природных явлениях, касающихся происхождения Байкала. Сравнение представлений о происхождении Байкала древних и современных людей. Легенда о Байкале и Ангаре. Легенды о народах Прибайкалья. Легенда как способ передачи из поколения в поколение информации о природе и о народах Прибайкалья.

**Практическая работа № 2.** «Легенда – важное послание из прошлого». Выбрать из легенд, представленных в учебном пособии, важную информацию, которую создатели легенд хотели донести через поколения. Представить ее в коротком сообщении.

### **Раздел 3. Первооткрыватели и исследователи Байкала**

Условия, в которых жили и действовали первопроходцы в Сибири и на Байкале. Первый Петр Головин, Матвей Глебов: первая карта-схема Байкала в 1640-1641 годах по расспросным речам и упоминание о Байкале как о Ламу (Ламу - «море» с эвенкийского). Курбат Иванов: 2 июля 1643 года с отрядом казаков вышел на берег Байкала. Первый «Земли Сибирской» в 1667 году с указанием места положения озера Байкал. Картограф Семен Ремезов: первая подробная карта озера Байкал в 1701 году.

17 век: Протопоп Аввакум. Николай Милеску Спафарий, описания географических особенностей, изобилия природных ресурсов. 18 век: вклад немецких ученых (Д.Г. Мессершмидт, И.Г. Гмелин, П.С. Паллас, И.Г. Георги).

19 и 20 век: вклад польских (Б.И. Дыбовский, В.А. Годлевский, И. Д. Черский) и российских (В.Ч. Дорогостайский, Г.Ю. Верещагин, Г.И. Галазий, М.М. Кожов, О.М. Кожова) ученых в исследования Байкала.

**Практическая работа № 3.** «Особенности личности ученых-исследователей Байкала 19 и 20-го веков». Ознакомиться с дополнительной информацией о польских и российских ученых, условиях, в которых они жили и становились известными учеными. Раздел 4. Кто и как изучает Байкал

Кто «добывает» научные знания? Постановка и решение научной задачи. Изобретения, открытия, патенты. Применение научных знаний на практике на Байкале: разработка метода отбора и бутылирования байкальской глубинной воды; методика рыбозабора на Байкале; укладка высоковольтного кабеля по дну пролива Ольхонские ворота для электрификации острова Ольхон; научное обоснование замкнутого цикла использования воды для Селенгинского целлюлозно-картонного комбината. Научные организации Российской академии наук, изучающие Байкал: институт Земной коры, Институт географии, Институт геохимии, Лимнологический институт, Байкальский музей. Байкальская «машина времени»: как и для чего изучают климат прошлого на Байкале. Наука геология.

Многообразие «невидимок»: методы сбора, подсчета и изучения мелких и микроскопических организмов. Сеть Джеди, батометр, дночерпатель, драга. Микроскопы. «Живая» математика: как подсчитать количество рыбы и нерпы на Байкале. Омуть: контрольные отловы сетями в устьях притоков во время нереста. Эхолотирование (акустический метод).

Методы учета логовищ нерпы на льду: маршрутный, метод аэрофотосъемки. Подводные исследования. Изучение подводного мира аквалангистом – исследователем. Научные задачи в подводных исследованиях. Дистанционные наблюдения за природой подводного и наземного мира Байкала.

Проект Байкальского музея «Байкал в режиме реального времени»: наблюдения за лежбищем нерпы, погодными условиями на Ушканьих островах, за природными явлениями и объектами на различных глубинах (5 м, 200 м и т.д.). Задачи и показатели удаленных наблюдений на Байкале.

**Практическая работа № 4.** «Возможности Байкальского музея в дистанционном изучении озера Байкал». Работа с сайтом Байкальского музея [bm.isc.irk.ru](http://bm.isc.irk.ru), ознакомиться

с проектом «Байкал в режиме реального времени», описать биологические объекты, за которыми ведутся наблюдения.

### **Раздел 5. Вода Байкала**

Формирование байкальских вод. Притоки постоянные и временные. Первый учет притоков Байкала. И.Д. Черский. Сколько притоков Байкала?

Характеристики байкальской воды. Содержание минеральных веществ. Прозрачность. Насыщенность кислородом. Байкал – «фабрика чистой воды». Роль живых организмов в поддержании чистоты байкальской воды. Характеристики байкальской воды для питьевых целей.

**Практическая работа № 5.** «Физические и химические характеристики воды». Изучить информацию о байкальской воде в учебном пособии и установить отличия от обычной питьевой и морской воды. Составить таблицу, в которой отразить сравнительные характеристики.

### **Раздел 6. Кто в Байкале живет**

Кто в Байкале пищу для его обитателей производит: водоросли и бактерии – источники питания байкальских мельчайших животных. Примеры массовых планктонных водорослей – эндемиков: диатомовые водоросли. Донные крупные водоросли - макрофиты. Примеры донных водорослей – эндемиков: драпарнальдия. Роль водорослей и бактерий в пищевых цепях обитателей озера.

Кто в Байкале воду очищает? Беспозвоночные животные: эпишура, байкальские губки, гаммариды, моллюски, черви. Общая характеристика, участие беспозвоночных в фильтрации воды и переработке органического вещества, оседающего на дно озера.

Позвоночные животные: рыбы, нерпа. Общая характеристика. Эндемизм.

Пищевые цепи в озере Байкал: кто кого ест? Пастбищная и детритная пищевые цепи в толще воды. Главные участники пастбищной цепи: фитопланктон, эпишура, макрогектопус, рыбы длиннокрылка, желтокрылка, голомянка, омуль, нерпа. Главные участники детритной цепи: гаммарусы, потребляющие мертвое органическое вещество, бактерии черви, моллюски.

**Практическая работа № 6.** «Байкал - фабрика чистой воды». На основе работы с пособием составить таблицу «работников» на байкальской «фабрике чистой воды» и описать активность каждого «работника» по очистке воды.

### **Раздел 7. Человек и Байкал**

Загрязнители и загрязнения. Виды загрязнений и загрязнителей воды, почвы и воздуха.

Химические загрязнения: азот и фосфор, кислоты, тяжелые металлы, нефть и нефтепродукты.

Биологические загрязнения: болезнетворные микроорганизмы, чужеродные виды растений и животных.

Физические загрязнения - парниковый эффект. Тепловое загрязнение: побочный продукт работы тепловых электростанций - нагретые воды, сбрасываемые в водоемы.

Точечные источники загрязнений. Распределенные источники загрязнений. Как загрязненные воды возвращаются к человеку. Как предотвратить загрязнения окружающей среды: сбор, очистка и переработка загрязнителей: канализация, очистные сооружения, переработка отходов. В чем ценность отходов? Мировой опыт переработки отходов.

Основные источники загрязнения на Байкале: отходы на территории закрытого Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. Загрязнение озера бытовыми отходами.

Загрязнения, поступающие в озеро с притоками. Загрязнения от водного транспорта.

Загрязнения от Транссибирской железнодорожной магистрали. .

Биологические загрязнения на Байкале (канадская элодея, рыба ротан-головешка).

Какую пользу и какой вред приносят Байкалу туристы и отдыхающие? Правила для

каждого: что остается на Байкале и что мы обязаны увезти с собой после посещения Байкала: органические отходы, металлическая тара, пластиковая упаковка, синтетические моющие средства.

Как вы можете помочь сохранить Байкал чистым. Как работает Росприроднадзор и Байкальская природоохранная прокуратура. Каковы причины того, что человек сам разрушает окружающую природную среду, которая ему жизненно необходима?

**Практическая работа № 7.** «Кто загрязняет Байкал?». На основе работы с учебным пособием составить таблицу источников загрязнения Байкала и указать загрязнения, поступающие в озеро из этих источников.

**Практическая работа № 8.** «Минимизация влияния туристической деятельности на Байкал». Составить перечень видов отрицательного влияния на Байкал туристов, владельцев гостиниц, населенных пунктов. Составить перечень мер, которые бы уменьшили отрицательное влияние на Байкал и одновременно стали бы источником доходов для тех, кто эти меры будут применять.

## **6 класс**

### **РАЗДЕЛ 1. РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ БАЙКАЛА И ПРИБАЙКАЛЬЯ - 6 часов**

Биологическое разнообразие наземного мира Прибайкалья. Биологическое разнообразие озера Байкал. Бактерии, бактериофаги и вирусы – не растения и не животные. Водоросли. Высшие водные растения Байкала.

### **РАЗДЕЛ 2. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПРИБАЙКАЛЬЯ**

Растительность и горное окружение Байкала. Степи, луга и болота. Горные леса Высокогорные субальпийские и альпийские луга. Четыре путешествия по Прибайкалью Что вы узнали из главы «Растительность Прибайкалья».

### **РАЗДЕЛ 3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ**

Как образовался Байкал. Дорифтовый этап. Были ли динозавры на Байкале Предрифтовый этап 70-30 млн. лет назад.. Рифтовый этап. Первая стадия: 30-3 млн. лет назад. Рифтовый этап. Вторая стадия: 3 млн. лет назад – настоящее время.

### **РАЗДЕЛ 4. ГОРНОЕ ОКРУЖЕНИЕ БАЙКАЛА Общие сведения о горных породах и минералах Байкала. Горное окружение**

Байкала. Геологические достопримечательности Южного Байкала. Геологические достопримечательности Юго-Западного Байкала. Геологические достопримечательности Западного побережья Байкала. Геологические достопримечательности Среднего Байкала. Геологические достопримечательности Малого Моря и острова Ольхон.

### **РАЗДЕЛ 5. СТРОЕНИЕ КОТЛОВИНЫ БАЙКАЛА**

Береговая линия. Рельеф дна. Подводные склоны. Каньоны. Что вы узнали из главы «Строение котловины Байкала».

### **РАЗДЕЛ 6. КЛИМАТ И ПОГОДА НА БАЙКАЛЕ**

Особенности климата и погоды. Байкальские ветры. Течения и обмен воды. Сезонные изменения температуры воды. Ледовый режим.

## **Планируемые результаты обучения**

### **5 класс**

Личностные результаты освоения программы:

-воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою

малую Родину;

-формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы родного края; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

-формирование целостного мировоззрения, овладение принципами и правилами грамотного поведения в природе;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и иной образовательной деятельности;

-формирование экологической культуры и ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

### **Метапредметные результаты освоения программы**

-умение анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, деятельности человека и собственное влияние на природную среду;

-умение сравнивать биологические объекты;

-освоение способов самоорганизации учебной деятельности: умения ставить цели и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность работы в группах; проводить самооценку личных учебных достижений;

-умение формулировать цели учебного исследования (опыта, наблюдения, сравнения), составлять план, фиксировать результаты, использовать простые измерительные приборы, формулировать выводы по результатам исследования;

-умение самостоятельно проводить поиск информации: находить в текстах, словарях и справочниках значения терминов, необходимую информацию (в том числе с использованием информационных технологий);

-применение на практике компетентности исследовательской и проектной деятельности (умение видеть проблему, формулировать вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свою точку зрения);

-умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

-развитие коммуникативных умений, корректного ведения диалога и участия в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

### **Предметные результаты освоения программы:**

Обучающиеся научатся:

-применять термины, используемые в программе;

-использовать имена первооткрывателей и ведущих ученых-исследователей Байкала и их роль в изучении озера;

-понимать методы изучения Байкала;

-различать основные группы животных и растений, в том числе, эндемиков Байкала, их пищевые связи;

-обосновывать роль живой и неживой природы в поддержании основных характеристик байкальской воды;

-определять роль пищевых взаимосвязей байкальских организмов в регулировании круговорота органического вещества в озере Байкал;

-аргументировать причины возрастания загрязнения окружающей среды и озера Байкал;

-использовать систему знаний о происхождении озера Байкал, сравнении его с другими пресноводными озерами;

- использовать системы научных знаний о живой природе Байкала и Прибайкалья и закономерностях ее развития;
  - применять приобретенный опыт исследовательской работы при выполнении творческих работ;
  - применять основные правила поведения на Байкале;
  - применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни.
- Обучающиеся получают возможность научиться:
- давать оценку байкальской природе с эстетической точки зрения;
  - оценивать роль первопроходцев и ученых в освоении и исследовании озера Байкал;
  - характеризовать методы исследования живой и неживой природы Байкала;
  - узнавать на таблицах и рисунках основные виды животных и растений;
  - объяснять роль живых организмов в поддержании уникальных характеристик байкальской воды;
  - распознавать и описывать крупные группы байкальских водорослей, беспозвоночных и позвоночных животных;
  - объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, необходимость защиты окружающей среды;
  - определять источники загрязнения и типы загрязнения окружающей среды и озера Байкал;
  - соблюдать нормы и правила поведения в природной среде на примере Байкала;

#### **6 класс**

#### **Предметные результаты обучения:**

*Обучающиеся должны знать:*

- термины, используемые в курсе;
- разнообразие и особенности распределения растительного мира прибайкальских степей, лугов и болот, горной тайги, альпийских лугов и горной тундры;
- о формировании байкальской котловины и озера Байкал;
- об основных горных породах и минералах Байкала и местах их расположения вокруг озера;
- о местах расположения на Байкале самых древних пород на Земле;
- об эпохе динозавров вокруг Байкала и о ближайших местах находок динозавров к востоку и западу от Байкала;
- строение береговой линии Байкала, расположение на карте Байкала наиболее примечательных мысов, заливов, бухт, губ и соров;
- о рельефе дна Байкала и строении байкальской котловины;
- о влиянии водной массы Байкала на погоду и климат прибрежной части озера;
- о влиянии Приморского и Байкальского хребтов на движение холодных потоков воздуха в сторону Байкала;
- о причинах различий осадков на западном, юго-восточном и восточном берегах озера;
- о байкальских ветрах;
- о течениях на Байкале и их влиянии на неоднородность распределения в озере живых организмов;
- о сезонных изменениях температуры воды от поверхности до максимальных глубин;
- о ледовых явлениях на Байкале;
- о влиянии глобального потепления на ледовые явления;
- о правилах безопасного поведения на льду.
- об основных правилах безопасного поведения на льду.

*Обучающиеся должны уметь:*



- делать выводы о причинах разнообразия видов в Байкале;
- оценивать роль растений и животных в жизни человека;
- обосновать влияние хозяйственной деятельности на биологическое разнообразие растений;
- анализировать причины исчезновения видов на Земле;
- определять по описанию планктонные и донные водоросли Байкала;
- различать прибрежно-водные растения и настоящие водные растения, обитающие в Байкале, оценивать их роль в самоочищении озера;
- анализировать различия растительного мира западного и восточного берегов Байкала;
- находить сходство и различия растительного мира степей, болот, лугов горных лесов, альпийских лугов, горной тундры;
- оценивать влияние осадков и высоты над уровнем моря на разнообразие растительного мира.
- оценивать энергию и интенсивность землетрясений;
- сравнивать особенности климата, растительного и животного мира байкальской территории на разных этапах геологического формирования озера Байкал;
- распознавать горные породы и минералы Байкала по внешним признакам;
- показывать на схеме озера Байкал расположение геологических достопримечательностей на Байкале.
- на основе научных фактов делать предположения о возможных местах нахождения останков динозавров на Байкале.
- находить на карте Байкала наиболее крупные и примечательные мысы, заливы, губы, бухты и соры;
- описывать устройство и различия подводных хребтов, каньонов и островов.
- понимать и объяснять причины запаздывания сезонных изменений на Байкале;
- сравнивать особенности погоды и климата на западном и восточном берегу Байкала;
- классифицировать байкальские ветра;
- объяснять причины появления пропарин, становых щелей и торосов на Байкале;
- объяснять влияние глобального потепления на ледовые явления на Байкале и в целом на климат Прибайкалья.

### **Метапредметные результаты обучения:**

- умение анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, последствий деятельности человека и собственное влияние на природную среду;
- умение сравнивать биологические объекты ;
- освоение способов самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность работы в группах; проводить самооценку личных учебных достижений;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи);
- умение самостоятельно проводить поиск информации: находить в текстах, словарях и справочниках значения терминов, необходимую информацию (в том числе с использованием информационных технологий);
- умение формулировать цели учебного исследования (опыта, наблюдения, сравнения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулирование выводов по результатам исследования;

- умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- развитие коммуникативных умений, корректного ведения диалога и участия в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

### **Личностные результаты обучения:**

- знать и применять основные принципы и правила отношения к природе при посещении озера Байкал;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- овладение интеллектуальными умениями (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- сформированность эстетического отношения к природе;
- реализация этических установок по отношению к открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области байкаловедения в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

### **Методы проведения занятий**

Реализация программы предполагает разные методы проведения занятий: работа под руководством учителя (усвоение и закрепление теоретического материала, составление таблиц и схем), самостоятельная работа, работа в группах, парах, индивидуальная работа.

Практические занятия, обеспечивают связь теории и практики, содействуют выработке у школьников умений и навыков применения знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы.

Самостоятельное изучение учебного материала предполагает его повторение, работу с электронными носителями информации, литературными источниками, просмотр фильмов, сюжетов, и др.

Для развития творческого мышления и навыков мыслительной деятельности, для формирования умений принятия обоснованного и инициативного решения проблем и ситуаций, формирования и развития общекультурных и профессиональных компетенций используются методы активного обучения (деловые и ролевые игры, метод анализа конкретных ситуаций, методы мозговой атаки с оценкой идей) и др.

### **Формы обучения**

При освоении программы используются следующие формы обучения:

- общие формы обучения: теоретические и практические;
- по организации обучающихся - коллективные, групповые, индивидуальные;
- по месту проведения занятия - аудиторные и внеаудиторные.

Общеклассные формы организации занятий: урок, конференция, семинар, лекция, собеседование, консультация, лабораторно-практическая работа, программное обучение, зачетный урок.

Групповые формы обучения: групповая работа на уроке, групповой лабораторный

практикум, групповые творческие задания.

Индивидуальные формы работы в классе и дома: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, работа с обучающими программами за компьютером.

Учебно-тематический план

**5 класс**

<b>№ раздела п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Знакомимся с Байкалом	4
2.	Легенды о Байкале	4
3.	Первооткрыватели и исследователи Байкала	5
4.	Кто и как изучает Байкал	6
5.	Вода Байкала	3
6.	Кто в Байкале живет	4
7.	Человек и Байкал	4
8.	Обобщение, защита проектов	4
	Итого:	34

**6 класс**

<b>№ раздела п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Разнообразие живой природы Байкала и Прибайкалья	6
2.	Растительность Прибайкалья	6
3.	Происхождение озера Байкал	6
4.	Горное окружение Байкала	8
5.	Строение котловины Байкала	3
6.	Климат и погода на Байкале	5
	Итого:	34

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование. «Введение в Байкаловедение». 5 класс.

№	Тема урока	Планируемая дата	Фактическая дата
1	Знакомимся с Байкалом.	08.09	
2	Географические особенности озера Байкал.	15.09	
3	Происхождение географических названий.	22.09	
4	В чем ценность Байкала?	29.09	
5	Легенды о происхождении Байкала.	06.10	
6	Легенды об озере Байкал и Ангаре.	13.10	
7	Знакомство с легендами о Прибайкалье.	20.10	
8	Легенды о происхождении озера Байкал.	27.10	
9	История освоения Байкала.	10.11	
10	История освоения Байкала.	17.11	
11	Первые описания Байкала.	24.11	
12	Исследования Байкала в 18 веке.	01.12	
13	Исследования Байкала в 19 и 20 веках.	08.12	
14	Кто изучает Байкал.	15.12	
15	Байкальская «машина времени». Как и для чего изучают климат прошлого на Байкале.	22.12	
16	Многообразие «невидимок». Методы отлова, подсчета и изучения мелких и микроскопических организмов.	29.12	
17	«Живая» математика. Сколько нерпы и рыбы на Байкале.	12.01	
18	Путешествия в глубины Байкала. Подводные исследования.	19.01	
19	Байкал из любой точки Земли. Дистанционные наблюдения.	26.01	
20	Формирование вод Байкала.	02.02	
21	Характеристика байкальской воды.	09.02	
22	Байкал – «фабрика чистой воды».	17.02	
23	Кто в Байкале для его обитателей пищу производит.	01.03	
24	Кто в Байкале воду очищает.	15.03	
25	Какие позвоночные животные существуют только в Байкале.	22.03	
26	Пищевая цепь: кто кого ест в Байкале.	05.04	
27	Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду.	12.04	
28	Источники загрязнения озера Байкал.	19.04	
29	Правила поведения на Байкале.	26.04	
30	Охрана озера Байкал.	03.05	
31-32	Экскурсия.	10.05	
33-34	Защита проектов.		

		17.05	
		24.05	

Календарно-тематическое планирование. «Байкаловедение». 6 класс.

№	Тема урока	Планируемая дата	Фактическая дата
1	Биологическое разнообразие наземного мира Прибайкалья	08.09	
2	Биологическое разнообразие озера Байкал	15.09	
3	Бактерии, бактериофаги и вирусы – не растения и не животные	22.09	
4	Водоросли	29.09	
5	Высшие водные растения Байкала	06.10	
6	Контрольная работа по теме «Разнообразие живой природы Байкала и Прибайкалья»	13.10	
7	Растительность и горное окружение Байкала. Степи, луга и болота	20.10	
8	Горные леса. Светлохвойная и темнохвойная тайга	27.10	
9	Высокогорные субальпийские и альпийские луга. Горная тундра	10.11	
10	Контрольная работа по теме «Растительность Байкала»	17.11	
11	Четыре путешествия по Прибайкалью	24.11	
12	Как образовался Байкал	01.12	
13	Дорифтовый этап	08.12	
14	Динозавры	15.12	
15	Предрифтовый этап 70–30 млн лет назад	22.12	
16	Происхождение озера Байкал	29.12	
17	Рифтовый этап. Первая стадия: 30–3,5 млн. лет назад	12.01	
18	Рифтовый этап. Вторая стадия: 3,5 млн. лет назад – настоящее время	19.01	
19	Контрольная работа по теме «Происхождение Байкала»	26.01	
20	Общие сведения о горных породах и минералах	02.02	
21	Горное окружение Байкала	09.02	
22	Геологические достопримечательности Южного Байкала	17.02	
23	Геологические достопримечательности Юго-Западного Байкала	01.03	
24	Геологические достопримечательности Западного побережья Байкала	15.03	
25	Геологические достопримечательности Среднего Байкала	22.03	
26	Геологические достопримечательности Малого моря и острова Ольхон	05.04	
27	Береговая линия	12.04	

28	Рельеф дна. Подводные склоны. Каньоны	19.04	
29	Особенности климата и погоды	26.04	
30	Байкальские ветры	03.05	
31	Течения и обмен воды	10.05	
32	Сезонные изменения температуры воды. Ледовый режим		
33	Контрольная работа по темам «Горное окружение Байкала» и «Климат и погода на Байкале».	17.05	
34	Повторение за курс 6 класса по Байкаловедению	24.05	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса обязательные учебные материалы для ученика

Кузеванова Е.Н. Введение в байкаловедение. – учебное пособие для 5 класса. Иркутск. – 2019

Библиография научных работ о Байкале <http://lin.irk.ru/bibl/>  
 Зоологические экскурсии по Байкалу <http://zooexcurs.narod.ru/general/titul.htm>  
 Материалы ИООО «Ассоциация Байкальская экологическая сеть»  
<https://www.facebook.com/groups/619447108260071>  
 Материалы по географии и достопримечательным местам Байкала  
 @MyWildSiberia  
 Материалы сайта Байкальского музея СО РАН на канале ютюб  
<https://www.youtube.com/channel/UCb5JFXr0fz0UVb-CyT3FuSQ>  
 Новости науки в Лимнологическом институте СО РАН <http://www.lin.irk.ru/>  
 Учебные материалы по байкаловедению: [www.ecosystema2008.narod.ru](http://www.ecosystema2008.narod.ru)