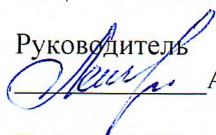


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Иркутской области**  
**Администрация Иркутского районного муниципального образования**  
**МОУ ИРМО "Грановская СОШ"**

РАССМОТРЕНО

на заседании методического  
объединения учителей  
общественно-научных предметов

Руководитель



А.А.Лешенко

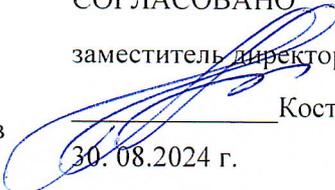
Протокол №1 от 30.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

Костылева Г.Г.

30.08.2024 г.



УТВЕРЖДЕНО

директор МОУ ИРМО

"Грановская СОШ"

Сидорина Н.П.

Приказ № 280 от 02.09.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4827927)

**учебного курса «Байкаловедение»**

для обучающихся 5 класса

**д.Грановщина 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Байкаловедение» соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 11.12.2020), Концепции духовно нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Примерной основной образовательной программы основного общего образования (2015 года в редакции 04.02.2020 года), Программы развития универсальных учебных действий, включающей формирование компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, учебно-исследовательской и проектной деятельности, на основе программы Е.Н. Кузевановой и Н.В. Мотовиловой по байкаловедению для 5 классов (Е.Н. Кузеванова, Н.В. Мотовилова, 2015) «Байкаловедение».

Программа подготовлена с учетом:

- итогов городского эксперимента в 2008-2009 гг. и в 2011-2014 гг. (приказ начальника УО КСПК администрации г. Иркутска № 214-08-1806/9 от 03.11.2009; распоряжение начальника УО КСПК администрации г. Иркутска № 268 от 22.03.2011 г.; приказ начальника УО КСПК администрации города Иркутска № 214-08-1364/11 от 01.09.2011г. «Об открытии эксперимента по апробации учебно-методического комплекта «Байкаловедение»);
- итогов областного эксперимента в 2011-2014 гг. (приказы «О продолжении эксперимента» № 214-08-1496/12 от 31.09.2012 г.; № 214- 08-1373/13 от 01.09.2013 г.; распоряжение Министерства образования Иркутской области № 268-мр от 22.03.2011);
- рекомендации Регионального учебно-методического объединения по общеобразовательным предметам Иркутской области (РУМО) по приведению УМК по байкаловедению в соответствие с ФГОС по результатам рассмотрения итогов эксперимента в 2011-2014 гг. (11.11.2015 г.); письма Минобрнауки РФ от 19.04.2011 № 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования». 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 N 273-ФЗ, статья 71 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ).

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БАЙКОЛОВЕДЕНИЕ»**

Программа «Байкаловедение» дает учителю возможность формировать у обучающихся комплекс знаний, умений, навыков и компетентностей, направленных на осознание уникальной ценности малой Родины - озера Байкал. Содержание программы о географическом положении, основных физико-географических характеристиках, истории освоения Байкала, о первых, самых простых, и современных высокотехнологичных методах изучения Байкала и связанных с ними профессиях, а также, о примечательных живых организмах Байкала, их роли в формировании байкальской воды, о влиянии хозяйственной деятельности на уникальное озеро и правилах, которые уменьшат это влияние, дает обучающимся следующие возможности:

- осознать уникальность изучаемого объекта посредством эмоционального и художественного восприятия Байкала через знакомство с легендами, произведениями художников, писателей, композиторов о великом озере;
- объединить географические, исторические и биологические знания, в том числе знания об озере Байкал в целостную научную картину мира;
- овладеть научным подходом к решению учебных задач;
- овладеть умениями формулировать гипотезы и оценивать полученные результаты на конкретном примере;
- овладеть умением сопоставлять теоретические, экспериментальные знания и реалии жизни, анализировать полученную информацию и делать практико-ориентированные выводы;
- воспитать в себе ответственное и бережное отношение к природе Байкала и природе в целом, осознать значимость концепции устойчивого развития; - сформировать умение безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования.

Программа «Байкаловедение» включает в себя следующие содержательные линии:

- Культурная и научная ценность озера Байкал;
- Уникальное биологическое разнообразие озера Байкал;
- Влияние хозяйственного освоения на озеро Байкал
- Правила экологичного поведения в природе.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ»**

Цель реализации программы: Формирование основ экологического мировоззрения через осознание уникальности озера Байкал как региональной ценности мирового масштаба, в котором человек является не центром, а частью природы.

Задачи:

- 1) развивать мотивацию к познанию через изучение географических и биологических особенностей озера Байкал, историю его освоения и представление в художественных произведениях;
- 2) создавать условия для овладения ключевыми компетентностями: (учебно-познавательными, ценностно-смысловыми, общекультурными);
- 3) формировать практико-ориентированные умения и компетентности;
- 4) способствовать социализации школьников через осознание местоположения озера Байкал в системе природоохранных, экологических, культурных и экономических ценностей в стране и регионе.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа «Байкаловедение» предназначена для обучающихся 5 классов в качестве регионального компонента учебного плана для освоения в течение 1 учебного полугодия (17 часов, 1 раз в неделю).

Программа ориентирована на использование авторского учебного пособия Е.Н. Кузевановой «Введение в байкаловедение». Содержание программы «Байкаловедение» на уровне основного общего образования представляет собой базовое звено в естественно-научном образовании и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации региональной направленности.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Основное содержание программы «Байкаловедение»

#### **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 «Чертеж 7 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 рыборазведения 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 Джели, батометр, дночерпатель, драга. Микроскопы. «Живая» математика: как подсчитать количество рыбы и нерпы на Байкале. Омуль: 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.

### **8 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.

## **9 Раздел 8. Экскурсии. Научно-практическая конференция**

Экскурсия как форма организации учебного процесса, направлена на усвоение учебного материала и проводится вне школы и включается в систему уроков, является важной частью учебного процесса. Конкретизируется программный материал, расширяется кругозор и углубляются знания обучающихся.

Экскурсия в Байкальский музей Сибирского отделения Российской академии наук в пос. Листвянка, в связи с удаленностью, может быть виртуальной, онлайн с использованием дистанционных образовательных технологий, цифровых образовательных ресурсов.

Цель экскурсии: научно-познавательная

Темы экскурсии:

- «Ознакомление с биологическим разнообразием озера Байкал в аквариумных экспозициях. Ознакомление с обитателями прибрежной и глубоководной зоны озера Байкал».
- «Изучение влияния человека на побережье и прибрежное мелководье озера Байкал».

После проведения экскурсии важно закрепить полученные результаты в виде отчета, обсуждения увиденного. Целесообразно закрепить дополнительные знания, полученные от экскурсовода, и мотивировать обучающихся сгенерировать возможные темы для научно-практических работ, связанные как с изучением биологического разнообразия, так и с охраной озера Байкал.

### **2. Научно-практическая конференция по итогам изученной программы.**

Цель – закрепление изученного материала через содержание выбранной в процессе обучения конкретной темы, использование полученных знаний в

практической деятельности. Мотивация на природоохранную деятельность осуществляется путем включения обучающихся в научно-практическую проектную деятельность при использовании программы «Байкаловедение». Обучающиеся в течение учебного года выбирают свой проект, и в конце обучения защищают его на научно-практической конференции.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 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**

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 получат 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;

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Знакомимся с Байкалом</b>					
1.1	Знакомимся с Байкалом	1		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
1.2	Географические особенности озера Байкал	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		3			
<b>Раздел 2. Изображения земной поверхности</b>					
2.1	Планы местности	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
2.2	Географические карты	3	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 3. Земля - планета Солнечной системы</b>					
3.1	Земля - планета Солнечной системы	3	1	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		3			
<b>Раздел 4. Оболочки Земли</b>					

4.1	Литосфера - каменная оболочка Земли	3	1	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		3			
Заключение		1		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Резервное время		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	3	5	