

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Управление образования Ангарского городского округа**

**МБОУ "СОШ №40"**

**РАССМОТРЕНО**

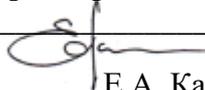
педагогическим  
советом

протокол №1

от «30» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**Зам. директора по УВР**



Е.А. Кашлакова

от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**



И.Н.Зайцева

Приказ №455

от «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «Байкаловедение»**

для обучающихся 5,6 классов

г. Ангарск, 2023

### Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «-Байкаловедение» для обучающихся 5,6 классов разработана в соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ; соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897); приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего» от 30.08. 2013г. №1015; Устава; Положения о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога, осуществляющего реализацию ФГОС НОО, ФГОС ООО, а также реализацию требований ФКГОС 2004г. и с учетом программ, включенных в ее структуру, учебного плана школы на 2023-2024-2020 учебный год,

Программа написана на основе методического пособия для учителя, автор программы Кузеванова Е.Н. Байкаловедение: Программа спецкурса для учащихся 5-6 классов общеобразовательных учреждений. – Иркутск: Изд-во Иркутск, госуниверситета, 2013. - 64 с. Апробация программы в школах г. Иркутска и Иркутской области позволяет использовать ее в региональном компоненте Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Иркутской области. Предлагаемая программа является дополненной и переработанной программой спецкурса «Байкаловедение» для учащихся **5,6, класса**, которая была рекомендована к изданию Экспертным Советом ГУО и ПО Иркутской области.

**1. Программа рассчитана** на общее количество часов- 34, в год, в неделю 1 часа.

**Цель программы:** подготовка детей к природоохранному и ресурсосберегающему поведению, формирование природоохранного мировоззрения и осознания уникальности озера Байкал как участка всемирного природного наследия.

#### **Задачи Программы:**

- формирование знаний об уникальном биологическом разнообразии и качестве природной среды Прибайкалья, Забайкалья и озера Байкал;
- формирование знаний и умений по оценке состояния озера Байкал и прибрежных территорий;
- формирование понятий и представлений о способах и результатах отрицательного и положительного влияния человека на байкальскую природу;
- воспитание природоохранного и ресурсосберегающего поведения у школьников.

## Структура Программы

I. раздел. «Байкаловедение: География. Гидрология. Методы исследования Байкала»;

II. раздел «Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек на Байкале».

В Программе представлены содержания практических занятий.

В первом разделе Программы «Байкаловедение: География. Гидрология. Методы исследования Байкала» предусмотрено формирование знаний, умений и навыков использования знаний на практике по географии, гидрологии и методам исследования озера Байкал.

Во втором разделе Программы «Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек на Байкале» учащиеся познакомятся с биологическим разнообразием и условиями обитания растений и животных Байкала и Прибайкалья, приобретут знания о природоохранных проблемах озера Байкал и познакомятся с современными методами решения таких проблем.

### **Планируемые результаты:**

Освоение учебного предмета «Байкаловедение» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Патриотическое воспитание: отношение к байкаловедению как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в изучение озера Байкал.

Гражданское воспитание: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в байкаловедении, медицине, биологии, географии, истории, литературы и экологии.

Эстетическое воспитание: понимание роли байкаловедения в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли наук в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к науке, навыков исследовательской деятельности.

Экологическое воспитание: ориентация на применение знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем озера Байкал и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Формирование культуры здоровья: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, физическая, туристическая и экологическая активность

; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, области, региона, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с байкаловедением.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических и экологических закономерностей.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации байкальских объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной экологобиологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических. экологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи по байкаловедению (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

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 5 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; Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи по байкаловедению;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию

### Содержание тем учебного курса 5 класс

#### « БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: ГЕОГРАФИЯ. ГИДРОЛОГИЯ. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БАЙКАЛА»

#### Учебно – тематический план

5 класс, 34 часов, 1 час в неделю

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе		
			лекции	практи- ческие работы	экскурсии
1	Введение	1			
2	География Байкала	3			
3	Происхождение Байкала	2			
4	Воды Байкала	4			
5	Исследования озера Байкала	2			
6	Жизнь на байкальских берегах	8			
7	Жизнь на озере Байкала	10			

8	Человек на Байкале	4			
<b>Всего: 34</b>		<b>34</b>		<b>17</b>	
<b>Итого: 34 часа</b>					

### **Введение - 1 час**

Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Байкал - участок всемирного природного наследия. Легенды и сказания о происхождении Байкала.

### **География Байкала - 3 часов**

Особенности географического положения озера Байкал. Водный бассейн Байкала. Притоки. Ангара. Геологическое разнообразие побережья Байкала. Заливы, соры, мысы, полуострова. Острова, их расположение, особенности геологии.

Климатические условия на Байкале. Температура воздуха и воды. Атмосферные осадки. Туманы. Ветры, шторма. Легенды и сказки о ветрах.

Продолжительность сезонов года, их особенности. Ледовый режим. Время замерзания, толщина льда, период таяния льда на Байкале. Ледовые явления - трещины (становые щели), торосы, польньи и др.

**Тема: Географическое положение озера Байкал.**

**Тема: Климат озера Байкал.**

**Тема: Ветры Байкала.**

### **Происхождение Байкала - 2 часов**

Возникновение и формирование Байкала. Землетрясения и вулканы. Причины землетрясений, сейсмические зоны Байкала. Прогнозирование землетрясений. Действия во время землетрясения.

Современное геологическое строение Байкальской котловины. Горные породы, минералы, полезные ископаемые.

Вертикальный разрез Байкала. Глубины. Береговые склоны, подводные рельефы, каньоны, террасы. Рельеф дна. Связь с мантией Земли. Породная структура берегов и дна Байкала. Полезные ископаемые байкальского дна.

**Тема: Землетрясения.**

**Тема: Полезные ископаемые.**

### **Воды Байкала - 4 часов**

Водный баланс и водообмен озера Байкал. Физические свойства воды. Прозрачность воды. Связь прозрачности с внешними факторами среды. Уникальные химические характеристики байкальской воды. Сравнение воды Байкала с водами других озёр мира.

Температурный режим байкальских вод. Сезонная динамика температурных изменений. Вертикальный обмен тепла. Тепловой режим и жизнь в Байкале. Заливы, бухты, ссоры. Открытый Байкал.

Течения в Байкале. Поверхностные течения. Влияние крупных рек (Селенга, Баргузин, Верхняя Ангара). Подлёдные течения. Присклоновые течения. Течения в придонном слое.

Связь движения водных масс и пространственных изменений температуры с жизнью в толще вод Байкала.

**Тема: Свойства байкальской воды.**

**Тема: Температурный режим байкальских вод.**

**Тема: Течения Байкала.**

### **Исследования озера Байкал - 2 часов**

История открытия озера Байкал. Первые учёные, изучавшие Байкал, их вклад в исследования Байкала. Д.Г. Мессершмидт, И.Г. Гмелин, П.С. Паллас, И.Г. Георги, И. Д. Черский, Б.И. Дыбовский, В.А. Годлевский, Г.И. Верещагин.

Современные исследователи и защитники Байкала. М.М. Кожов, О.М. Кожова, Г.И. Галазий.

Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук, его вклад в изучение Байкала.

Современные методы изучения Байкала. Методы наблюдения. Методы оценки численности обитателей Байкала. Методы изучения биологии, поведения обитателей Байкала. Подводные методы исследований. Аппарат для глубоководного погружения. Подводные съёмки. Эхолоты. Методы изучения прошлого Байкала.

**Тема: Методы исследования Байкала.**

«БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: ЖИВОЙ МИР БАЙКАЛА. ЧЕЛОВЕК НА БАЙКАЛЕ»

### **Жизнь на байкальских берегах -8 часов**

Биологическое разнообразие Прибайкалья и Забайкалья. Высотная поясность. Альпийский пояс. Альпийские луга и горная тундра. Горные леса. Темнохвойная и светлохвойная тайга. Степи. Луга и болота. Растительный и животный мир. Редкие, исчезающие виды и эндемичные виды растений, наземных животных и птиц.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Задачи ООПТ. Охрана редких, исчезающих и эндемичных растений и животных. Красные книги. Прибайкальский и Забайкальский национальные парки. Сходство и различие растительного и животного мира. Байкало-Ленский, Байкальский и Баргузинский заповедники. Особенности растительного и животного мира заповедников и их охраны. Памятники природы на побережье Байкала.

**Практическая работа № 1. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 2 Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 3. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 4 Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 5. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 6 Работа с сайтом «Байкаловедение»**

### **Жизнь в озере Байкал -10 часов**

Биологическое разнообразие озера Байкал. Эндемики Байкала. Условия, формирующие эндемизм.

Растительный мир. Высшие водные растения, водоросли. Донные водоросли, поясность и сезонность развития донных водорослей. Доминирующие виды. Эндемичные виды донной растительности.

Фитопланктон. Видовое разнообразие. Доминирующие виды. Особенности развития фитопланктона в разные сезоны года и в разные годы. Роль фитопланктона в пищевых отношениях.

Бактерии. Роль бактерий в Байкале. Простейшие. Коловратки. Пищевое поведение, сезонное развитие.

Донные животные. Губки. Видовое разнообразие. Строение и питание. Размножение.

Моллюски Байкала. Видовое разнообразие. Строение, жизнедеятельность, роль в самоочищении Байкала.

Гаммариды. Разнообразие. Представители, особенности биологии развития и поведения.

Байкальские черви. Турбеллярии, олигохеты, полихеты. Особенности их строения и жизнедеятельности.

Планктонные животные. Байкальская эпишура. Макрогектопус. Строение Питание, особенности поведения.

Водные насекомые. Хирономиды, ручейники. Особенности строения, развития. Роль в пищевых отношениях обитателей Байкала.

Общая характеристика рыб. Сибирский, сибирско-байкальский, байкальский комплексы.

Омуль. Осетр. Особенности обитания, строения. Коммерческий вылов, браконьерство. Желтокрылка, длиннокрылка, голомянка. Особенности строения, питания, размножения. Значение в пищевых взаимоотношениях.

Нерпа. Биология развития. Особенности жизнедеятельности. Состояние популяции нерпы.

Зоны жизни. Байкальские сообщества. Роль прибрежной зоны в жизнедеятельности обитателей Байкала. Пищевые связи. Роль живых организмов, обитающих в Байкале, в круговороте органического вещества.

**Практическая работа № 7. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 8 Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 9. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 10. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 11. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 12. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 13 Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 14. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

#### **Человек на Байкале - 4 часов**

Как люди появились на Байкале. Стоянки древнейших людей. Как люди заселяли Прибайкалье. Курыканы. Монголы. Буряты.

Занятия охотой, сельским хозяйством, рыболовством. Русские землепроходцы. Строительство острогов. Взаимодействие с местными жителями.

Развитие торговых отношений. Добыча полезных ископаемых. Хозяйственное освоение озера. Туризм.

Загрязнители. Загрязнения. Источники загрязнений. Точечные и распределенные источники загрязнений. Виды загрязнителей. Химические, биологические, тепловые загрязнения.

Российские законы по охране окружающей среды. Проблема хозяйственных и бытовых отходов. Общественное движение по охране окружающей среды. Правила поведения на природе.

Влияние человека на озеро Байкал. Источники загрязнения Байкала. Сравнение уровня загрязнения Байкала и озера Мичиган в США.

Понятие биологического загрязнения. Элодея канадская, ротан-головешка.

Влияние туристов и отдыхающих на озеро Байкал. Классификация отходов. Влияние отходов. Количество отходов. Правила поведения на Байкале.

Государственная система охраны озера. Закон об охране озера Байкал. История его создания. Зонирование территории вокруг Байкала. Виды деятельности, запрещенные в «центральной экологической зоне».

Что такое «устойчивое развитие». Как человек нарушает устойчивое развитие. Что необходимо делать для устойчивого развития на Байкале.

**Практическая работа № 15. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 16 Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 17. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Учебно – методический комплект:**

1. Кузеванова Е.Н., Сергеева В.Н. Байкаловедение. Байкал с древних времён до наших дней.
2. Кузеванова Е.Н. Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек и Байкал. Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. 6,7 кл.,изд. второе, дополненное. –

**Календарно- тематический план**

**6 класса, 34 часов, 1 час в неделю**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе		
			лек-ции	практи-ческие работы	экскур-сии
1	Введение	1			
2	География Байкала	3			
3	Происхождение Байкала	3			
4	Воды Байкала	4			
5	Исследования озера Байкала	2			
6	Жизнь на байкальских берегах	8			
7	Жизнь на озере Байкала	10			
8	Человек на Байкале	3			
<b>Всего: 34</b>		<b>34</b>		<b>16</b>	
<b>Итого: 34 часа</b>					

**Содержание тем учебного курса**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	ЭОР
1.	Вводный урок	1	

2.	Особенности географического положения Байкала	1	<a href="https://цор.байкаловедение.рф/">https://цор.байкаловедение.рф/</a>
3.	Климат озера Байкал.	1	
4.	Рельеф как компонент природы.	1	
5.	Землетрясения .	1	<a href="https://цор.байкаловедение.рф/">https://цор.байкаловедение.рф/</a>
6.	Полезные ископаемые. .	1	
7.	Реки Байкала	1	
8.	Свойства байкальской воды.	1	
9.	Температура.	1	
10.	Течения.	1	
11.	Методы исследования Байкала.	1	<a href="https://цор.байкаловедение.рф/">https://цор.байкаловедение.рф/</a>
12.	Практическая работа №1 Работа с сайтом	1	
13.	Жизнь на байкальских берегах	1	<a href="https://цор.байкаловедение.рф/">https://цор.байкаловедение.рф/</a>
14.	Практическая работа №2 Работа с сайтом	1	
15.	Практическая работа №3-5 Работа с сайтом	1	
16.	Практическая работа №4 Работа с сайтом	1	
17.	Практическая работа №5 Работа с сайтом	1	
18.	Практическая работа №6 Работа с сайтом	1	
19.	Практическая работа №7 Работа с сайтом	1	
20.	Практическая работа №8 Работа с сайтом		
21.	Жизнь в озере Байкал	1	
22.	Практическая работа №9 Работа с сайтом	1	
23.	Практическая работа №10 Работа с сайтом	1	
24.	Практическая работа №11 Работа с сайтом	1	
25.	Практическая работа №12 Работа с сайтом	1	
26.	Практическая работа №13 Работа с сайтом	1	
27.	Практическая работа №14 Работа с сайтом	1	
28.	Практическая работа Водные насекомые	1	<a href="https://цор.байкаловедение.рф/">https://цор.байкаловедение.рф/</a>
29.	Практическая работа Рыбы	1	
30.	Практическая работа Нерпа	1	
31.	Человек на Байкале	1	

32.	Практическая работа №15 Работа с сайтом	1	
33.	Практическая работа №16 Работа с сайтом	1	
34.	Итоговый урок	1	

**« БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: ГЕОГРАФИЯ. ГИДРОЛОГИЯ. МЕТОДЫ  
ИССЛЕДОВАНИЯ БАЙКАЛА»**

**Введение - 1 час**

Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Байкал - участок всемирного природного наследия. Легенды и сказания о происхождении Байкала.

**География Байкала -3 часов**

Особенности географического положения озера Байкал. Водный бассейн Байкала. Притоки. Ангара. Геологическое разнообразие побережья Байкала. Заливы, соры, мысы, полуострова. Острова, их расположение, особенности геологии.

Климатические условия на Байкале. Температура воздуха и воды. Атмосферные осадки. Туманы. Ветры, шторма. Легенды и сказки о ветрах.

Продолжительность сезонов года, их особенности. Ледовый режим. Время замерзания, толщина льда, период таяния льда на Байкале. Ледовые явления -трещины (становые щели), торосы, полыньи и др.

**Тема: Географическое положение озера Байкал.**

**Тема: Климат озера Байкал.**

**Тема: Рельеф как компонент природы.**

**Происхождение Байкала - 3 часа**

Возникновение и формирование Байкала. Землетрясения и вулканы. Причины землетрясений, сейсмические зоны Байкала. Прогнозирование землетрясений. Действия во время землетрясения.

Современное геологическое строение Байкальской котловины. Горные породы, минералы, полезные ископаемые.

Вертикальный разрез Байкала. Глубины. Береговые склоны, подводные рельефы, каньоны, террасы. Рельеф дна. Связь с мантией Земли. Породная структура берегов и дна Байкала. Полезные ископаемые байкальского дна.

**Тема: Землетрясения.**

**Тема: Полезные ископаемые.**

**Тема: Реки Байкала.**

**Воды Байкала - 4 часов**

Водный баланс и водообмен озера Байкал. Физические свойства воды. Прозрачность воды. Связь прозрачности с внешними факторами среды. Уникальные химические характеристики байкальской воды. Сравнение воды Байкала с водами других озёр мира.

Температурный режим байкальских вод. Сезонная динамика температурных изменений. Вертикальный обмен тепла. Тепловой режим и жизнь в Байкале. Заливы, бухты, ссоры. Открытый Байкал.

Течения в Байкале. Поверхностные течения. Влияние крупных рек (Селенга, Баргузин, Верхняя Ангара). Подлёдные течения. Присклоновые течения. Течения в придонном слое.

Связь движения водных масс и пространственных изменений температуры с жизнью в толще вод Байкала.

**Тема: Свойства байкальской воды.**

**Тема: Температурный режим байкальских вод.**

**Тема: Течения Байкала.**

### **Исследования озера Байкал - 2 часов**

История открытия озера Байкал. Первые учёные, изучавшие Байкал, их вклад в исследования Байкала. Д.Г. Мессершмидт, И.Г. Гмелин, П.С. Паллас, И.Г. Георги, И. Д. Черский, Б.И. Дыбовский, В.А. Годлевский, Г.И. Верещагин.

Современные исследователи и защитники Байкала. М.М. Кожов, О.М. Кожова, Г.И. Галазий.

Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук, его вклад в изучение Байкала.

Современные методы изучения Байкала. Методы наблюдения. Методы оценки численности обитателей Байкала. Методы изучения биологии, поведения обитателей Байкала. Подводные методы исследований. Аппарат для глубоководного погружения. Подводные съёмки. Эхолоты. Методы изучения прошлого Байкала.

**Тема: Методы исследования Байкала.**

«БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: ЖИВОЙ МИР БАЙКАЛА. ЧЕЛОВЕК НА БАЙКАЛЕ»

### **Жизнь на байкальских берегах -8 часов**

Биологическое разнообразие Прибайкалья и Забайкалья. Высотная поясность. Альпийский пояс. Альпийские луга и горная тундра. Горные леса. Темнохвойная и светлохвойная тайга. Степи. Луга и болота. Растительный и животный мир. Редкие, исчезающие виды и эндемичные виды растений, наземных животных и птиц.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Задачи ООПТ. Охрана редких, исчезающих и эндемичных растений и животных. Красные книги. Прибайкальский и Забайкальский национальные парки. Сходство и различие растительного и животного мира. Байкало-Ленский, Байкальский и Баргузинский заповедники. Особенности растительного и животного мира заповедников и их охраны. Памятники природы на побережье Байкала.

**Практическая работа № 1. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 2. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 3. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 4. Работа с сайтом «Байкаловедение».**

**Практическая работа № 5. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 6. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

### **Жизнь в озере Байкал -10 часов**

Биологическое разнообразие озера Байкал. Эндемики Байкала. Условия, формирующие эндемизм.

Растительный мир. Высшие водные растения, водоросли. Донные водоросли, поясность и сезонность развития донных водорослей. Доминирующие виды. Эндемичные виды донной растительности.

Фитопланктон. Видовое разнообразие. Доминирующие виды. Особенности развития фитопланктона в разные сезоны года и в разные годы. Роль фитопланктона в пищевых отношениях.

Бактерии. Роль бактерий в Байкале. Простейшие. Коловратки. Пищевое поведение, сезонное развитие.

Донные животные. Губки. Видовое разнообразие. Строение и питание. Размножение.

Моллюски Байкала. Видовое разнообразие. Строение, жизнедеятельность, роль в самоочищении Байкала.

Гаммариды. Разнообразие. Представители, особенности биологии развития и поведения.

Байкальские черви. Турбеллярии, олигохеты, полихеты. Особенности их строения и жизнедеятельности.

Планктонные животные. Байкальская эпишура. Макрогектопус. Строение Питание, особенности поведения.

Водные насекомые. Хирономиды, ручейники. Особенности строения, развития. Роль в пищевых отношениях обитателей Байкала.

Общая характеристика рыб. Сибирский, сибирско-байкальский, байкальский комплексы.

Омуль. Осетр. Особенности обитания, строения. Коммерческий вылов, браконьерство. Желтокрылка, длиннокрылка, голомянка. Особенности строения, питания, размножения. Значение в пищевых взаимоотношениях.

Нерпа. Биология развития. Особенности жизнедеятельности. Состояние популяции нерпы.

Зоны жизни. Байкальские сообщества. Роль прибрежной зоны в жизнедеятельности обитателей Байкала. Пищевые связи. Роль живых организмов, обитающих в Байкале, в круговороте органического вещества.

**Практическая работа № 7. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 8. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 9. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 10. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 11. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 12. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 13. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

**Практическая работа № 14. Работа с сайтом «Байкаловедение»**

### **Человек на Байкале – 3 часов**

Как люди появились на Байкале. Стоянки древнейших людей. Как люди заселяли Прибайкалье. Курыканы. Монголы. Буряты.

Занятия охотой, сельским хозяйством, рыболовством. Русские землепроходцы. Строительство острогов. Взаимодействие с местными жителями.

Развитие торговых отношений. Добыча полезных ископаемых. Хозяйственное освоение озера. Туризм.

Загрязнители. Загрязнения. Источники загрязнений. Точечные и распределенные источники загрязнений. Виды загрязнителей. Химические, биологические, тепловые загрязнения.

Российские законы по охране окружающей среды. Проблема хозяйственных и бытовых отходов. Общественное движение по охране окружающей среды. Правила поведения на природе.

Влияние человека на озеро Байкал. Источники загрязнения Байкала. Сравнение уровня загрязнения Байкала и озера Мичиган в США.

Понятие биологического загрязнения. Элодея канадская, ротан-головешка.

Влияние туристов и отдыхающих на озеро Байкал. Классификация отходов. Влияние отходов. Количество отходов. Правила поведения на Байкале.

Государственная система охраны озера. Закон об охране озера Байкал. История его создания. Зонирование территории вокруг Байкала. Виды деятельности, запрещенные в «центральной экологической зоне».

Что такое «устойчивое развитие». Как человек нарушает устойчивое развитие. Что необходимо делать для устойчивого развития на Байкале.

**Практическая работа № 15 Работа с сайтом «Байкаловедение»**

## Практическая работа № 16 Работа с сайтом «Байкаловедение»

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	ЭОР
35.	Вводный урок	1	
36.	Особенности географического положения Байкала	1	<a href="https://цор.байкаловедение.рф/">https://цор.байкаловедение.рф/</a>
37.	Климат озера Байкал.	1	
38.	Рельеф как компонент природы.	1	
39.	Землетрясения .	1	
40.	Полезные ископаемые. .	1	<a href="https://цор.байкаловедение.рф/">https://цор.байкаловедение.рф/</a>
41.	Реки Байкала	1	<a href="https://цор.байкаловедение.рф/">https://цор.байкаловедение.рф/</a>
42.	Свойства байкальской воды.	1	
43.	Температура.	1	
44.	Течения.	1	
45.	Методы исследования Байкала.	1	
46.	Практическая работа №1 Работа с сайтом	1	
47.	Жизнь на байкальских берегах	1	
48.	Практическая работа №2 Работа с сайтом	1	
49.	Практическая работа №3-5 Работа с сайтом	1	
50.	Практическая работа №4 Работа с сайтом	1	
51.	Практическая работа №5 Работа с сайтом	1	
52.	Практическая работа №6 Работа с сайтом	1	
53.	Практическая работа №7 Работа с сайтом	1	
54.	Практическая работа №8 Работа с сайтом		
55.	Жизнь в озере Байкал	1	
56.	Практическая работа №9 Работа с сайтом	1	
57.	Практическая работа №10 Работа с сайтом	1	
58.	Практическая работа №11 Работа с сайтом	1	
59.	Практическая работа	1	

	№12Работа с сайтом		
60.	Практическая работа №13Работа с сайтом	1	
61.	Практическая работа №14 Работа с сайтом	1	
62.	Практическая работа Водные насекомы	1	
63.	Практическая работа Рыбы	1	
64.	Практическая работа Нерпа	1	
65.	Человек на Байкале	1	
66.	Практическая работа №15Работа с сайтом	1	
67.	Практическая работа №16 Работа с сайтом	1	
68.	Итоговый урок	1	

**Учебно – методический комплект:**

1. Кузеванова Е.Н., Сергеева В.Н. Байкаловедение. Байкал с древних времён до наших дней.
2. Кузеванова Е.Н. Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек и Байкал. Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. 6,7 кл.,изд. второе, дополненное