

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №5 г АЛЗАМАЙ»**

Рассмотрено  
на методическом совете  
№ 1 от 24.08.2023г

Утверждена  
приказом директора  
МКОУ СОШ № 5 г. Алзамай  
№ 101-од от 25. 08. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Байкаловедение**

название курса

Срок реализации программы 1 год

Составитель программы:  
Думолакас Д.Х., учитель химии  
(ФИО, должность)

Алзамай, 2023

## Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Байкаловедение» для 5 классов (34 часа)

### Раздел I. Результаты освоения программы

В соответствии со статьями 5 и 6 Закона «Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры в Иркутской области» (2003 г.) и статьями 71 и 72 Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (2002г.), в содержании государственного образования России происходит ориентация на развитие регионального компонента экологического образования, на сохранение природы и улучшение качества окружающей среды и на устойчивое развитие регионов, что, в конечном итоге, является основой устойчивого развития России.

Важным аспектом устойчивого развития является формирование природоохранного сознания, экологически ориентированных жизненных установок, традиций и навыков у молодежи, которая через 10-20 лет будет принимать решения, связанные с экономическим развитием государства.

В связи с тем, что крупнейшим природным объектом не только российского, но и мирового масштаба в Иркутской области является озеро Байкал, а современные экологические знания должны преподаваться с учетом региональных особенностей, не вызывает сомнения необходимость введения в школах Иркутской области спецкурса «Байкаловедение».

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

#### **Задачи Программы:**

##### **Обучающие:**

- 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;
- Приобретение навыков саморефлексии,
- формирование умения анализировать собственные интересы, склонности, потребности и соотносить их с имеющимися возможностями.
- **Развивающие:**
- - развивать деловые качества личности: самостоятельности, ответственности, активности.
- - Развитие познавательных интересов учащихся и формирование готовности к самостоятельному познанию.
- Создание ситуации успеха для каждого ученика, повышение самооценки и уверенности в собственных возможностях.
- Максимальное раскрытие индивидуальных способностей каждого ребенка, создание условий для его самореализации и самоактуализации в различных областях школьной и внешкольной жизни.
- Формирование установки на творческую деятельность, развитие мотивации дальнейшего творческого роста.

##### **Воспитательные:**

- - формировать социальную активность, культуры общения и поведения в социуме.
- воспитание природоохранного и ресурсосберегающего поведения у школьников.

Программа составлена на основе программы: Кузеванова Е.Н., Мотовилова Н.В. Байкаловедение. Программа спецкурса для учащихся 5-6,7 классов общеобразовательных учреждений. – Иркутск, 2007. – 65 с.

## Планируемые результаты

### Предметные

Учащиеся должны знать:

- особенности географического положения озера Байкал (широта, высота над уровнем моря);
- основные притоки озера (перечислять, приводить примеры);
- острова (перечислять, кратко характеризовать);
- особенности климатических и погодных условий на озере (перечислять, приводить примеры);
- возникновение и геологическое происхождение Байкала, причины землетрясений (перечислять, кратко характеризовать);
- горные породы, минералы, полезные ископаемые (приводить примеры, кратко характеризовать);
- современное строение котловины озера Байкал (кратко характеризовать);
- водный баланс озера, водообмен, химические свойства байкальской воды (характеризовать на уровне общих представлений);
- температурный режим, течения, ледовый режим (на уровне общих представлений);
- история открытия озера Байкал, современные исследователи и защитники Байкала (приводить примеры, кратко характеризовать);
- современные методы изучения озера Байкал (перечислять, кратко характеризовать).

### Метапредметные

Учащиеся должны уметь:

- показывать на карте место расположения озера Байкал;
- определять по карте широту и высоту над уровнем моря расположения озера;
- показывать по карте основные притоки озера Байкал, острова и заливы;
- находить на карте максимальную глубину озера Байкал;
- показывать направления основных течений на карте озера;
- работать с литературой в библиотеке и составлять небольшие рефераты по темам урока.

В ходе осуществления программы могут быть сформированы следующие способности:

- Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- Планировать (составлять план своей деятельности);
- Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

## Раздел II. Содержание программы учебного курса

### Введение – 1 час

Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Байкал – участок всемирного природного наследия. Легенды и сказания о Байкале.

### География Байкала – 11 часов

Особенности географического положения озера Байкал. Водный бассейн Байкала. Притоки. Ангара. Заливы, бухты, соры. Названия островов, их расположение, особенности геологии. Ландшафтное разнообразие побережья Байкала.

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

Продолжительность сезонов года, их особенности. Ледовые явления.

Практическая работа № 1. Тема: Географическое положение озера Байкал.

Практическая работа № 2. Тема: Климат озера Байкал.

Практическая работа № 3. Тема: Ветры Байкала.

### **Происхождение Байкала – 7 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.

Практическая работа № 4. Тема: Землетрясения.

Практическая работа № 5. Тема: Полезные ископаемые.

### **Воды Байкала – 9 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.

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.

Ледовый режим. Время замерзания, толщина льда, период таяния льда на Байкале. Ледовые явления – трещины (становые щели), торосы, полыньи, сокуи и др.

Практическая работа № 6. Тема: Свойства байкальской воды.

Практическая работа № 7. Тема: Температурный режим байкальских вод.

Практическая работа № 8. Тема: Течения Байкала.

### **Исследования озера Байкал – 6 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.

Практическая работа № 9. Тема: Методы исследования Байкала.

## **Средства контроля**

### **5 класс**

Практическая работа № 1. Тема: Географическое положение озера Байкал.

Практическая работа № 2. Тема: Климат озера Байкал.

Практическая работа № 3. Тема: Ветры Байкала.

- Практическая работа № 6. Тема: Свойства байкальской воды.  
 Практическая работа № 7. Тема: Температурный режим байкальских вод.  
 Практическая работа № 8. Тема: Течения Байкала.  
 Практическая работа № 9. Тема: Методы исследования Байкала.

Система оценивания:

Предполагается текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль в форме:

1. Устного ответа.
2. Тестового задания.
3. Представления рефератов, сообщений.
4. Выполнения практических работ

Итоговый контроль в форме защиты проектов или рефератов (по желанию учащихся).  
 Результаты обучения оцениваются по зачетной системе. В течение всего периода обучения предполагается самооценка и оценка преподавателя. Итоговая оценка преподавателя согласуется с самооценкой учащихся.

**Тематическое планирование**

**Учебно-тематический план 5 класс**

№	Наименование	Всего
1	Введение	1
2	География Байкала	11
3	Происхождение Байкала	7
4	Воды Байкала	9
5	Исследования озера Байкал	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

**Календарно-тематическое планирование занятий по курсу «Байкаловедение»  
5 класс 2015-2016 учебный год**

месяц	дата		№ ур ока	Тема	Примечание	
	план	факт				
<b>Раздел 1. Введение (1 час)</b>						
сентябрь	8		1	Урок 1. Легенды и сказания о Байкале	Нарисовать рисунок Байкала	
	<b>Раздел 2. География Байкала(11 часов)</b>					
	15		2	Урок 1. Географическое положение озера Байкал	Практическая работа	
	22		3	Урок 2. Береговая линия. Водный бассейн Байкала. Притоки. Ангара.		
	29		4	Урок 3. Заливы, бухты, ссоры		
октябрь	6		5	Урок 4. Острова: названия, их расположение, особенности геологии		
	13		6	Урок 5. Ландшафтное разнообразие побережья Байкала.		
	20		7	Урок 6. Горное окружение озера Байкал.		
	27		8	Урок 7. Климатические условия на Байкале. Температура воздуха и воды. Атмосферные осадки. Туманы.	Практическая работа	
	10		9	Урок 8. Ветры, шторма. Легенды и сказки о ветрах.	Практическая работа	
ноябрь	17		10	Урок 9. Продолжительность сезонов года, их особенности. Ледовые явления.		
	24		11	Урок 10. Обобщение и систематизация знаний по теме «География Байкала»		
	1		12	Урок 11. Итоговое тестирование по теме «География Байкала»		

<b>Раздел 3. Происхождение Байкала (7 часов)</b>					
декабрь	8		<b>13</b>	Урок 1. Возникновение и формирование Байкала.	
	15		<b>14</b>	Урок 2. История формирования Байкальской котловины	
	22		<b>15</b>	Урок 3. Землетрясения, вулканы	Практическая работа
	12		<b>16</b>	Урок 4. Полезные ископаемые	Практическая работа
январь	19		<b>17</b>	Урок 5. Современное геологическое строение Байкальской котловины	
	26		<b>18</b>	Урок 6. Обобщение и систематизация знаний по теме "Происхождение Байкала"	
	2		<b>19</b>	Урок 7. Контроль знаний по теме «Происхождение Байкала»	
<b>Раздел 4. Воды Байкала(9 часов)</b>					
февраль	9		<b>20</b>	Урок 1. Водный баланс и водообмен озера Байкал.	
	16		<b>21</b>	Урок 2. Свойства воды	Практическая работа
	24		<b>22</b>	Урок 3. Особенности Байкальской воды	
	1		<b>23</b>	Урок 4. Температурный режим Байкальских вод.	Практическая работа
март	9		<b>24</b>	Урок 5. Температура воды и жизнь в Байкале	
	15		<b>25</b>	Урок 6. Течения Байкала	Прак. работа
	22		<b>26</b>	Урок 7. Ледовый режим.	
апрель	5		<b>27</b>	Урок 8. Обобщение и систематизация знаний по теме « Воды Байкала»	
	12		<b>28</b>	Урок 9. Урок контроля знаний по теме «Воды Байкала»	
	<b>Раздел 5. Исследования озера Байкал (6 часов)</b>				
апрель	19		<b>29</b>	Урок 1. История открытия озера Байкал	
	26		<b>30</b>	Урок 2. Изучение Байкала в XIX веке	
	3		<b>31</b>	Урок 3. Изучение Байкала в XX веке	
май	10		<b>32</b>	Урок 4. Методы изучения Байкала	Практ. работа
	17		<b>33</b>	Урок 5. Обобщение знаний по теме «Исследования озера Байкал»	
	24		<b>34</b>	Урок 6. Итоговый урок	

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ****РАЗДЕЛ I, 5 КЛАСС****« БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: ГЕОГРАФИЯ. ГИДРОЛОГИЯ.  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БАЙКАЛА»****Темы занятий:**

1. Географическое положение озера Байкал.
2. Климат озера Байкал.
3. Ветры Байкала.
4. Полезные ископаемые.
5. Землетрясения.
6. Свойства байкальской воды.
7. Тепловой режим Байкала.
8. Течения Байкала.
9. Методы исследования Байкала.

**Практическая работа № 1. Тема: Географическое положение озера Байкал**

**Цель работы:** Научиться находить на физической карте, глобусе озеро Байкал и отмечать на контурной карте его расположение, береговую линию, мысы, острова, полуострова, горное окружение.

**Оборудование:** Физическая карта России, контурные карты озера Байкал, цветные карандаши.

**Ход работы:**

1. Найти на физической карте России озеро Байкал.
2. Отметить границы озера на контурной карте.
3. Найти на физической карте озеро и подписать на контурной карте заливы, соры, бухты.
4. Отметить на контурной карте острова и подписать названия островов.
5. Пользуясь цветными карандашами отметить ландшафтное разнообразие побережья озера: горы, степи, луга, озёра, реки, мысы, острова, полуострова,
6. Заполнить таблицу:

Объект	Географическое положение	Происхождение названия
--------	--------------------------	------------------------

7. Сделать вывод: что вы узнали нового и чему научились при выполнении практической работы.

**Практическая работа № 2. Тема: Климат озера Байкал****Цель работы:**

Научиться объяснять морской тип климата на побережье Байкала.

**Оборудование:** Климатическая карта России, физическая карта России, контурные карты озера Байкал.

**Ход работы:**

1. На климатической карте России найти озеро Байкал и по условным обозначениям определить среднемесячную температуру, годовое количество осадков, направление ветров в северной, средней и южной частях озера.
2. Данные климатической карты нанести на контурную карту Байкала.
3. Объяснить, почему на Байкале выпадает небольшое количество осадков.

4. Объяснить, каковы основные причины образования туманов на озере. Как туманы влияют на хозяйственную деятельность человека.
5. На контурную карту Байкала нанести места наибольшего возникновения туманов:
  - а) Район Горячинска;
  - б) мыс Покойники;
  - в) мыс Котельниковский;
  - г) Ушканьи острова;
  - д) Усть-Баргузин;
  - е) Нижнеангарск;
  - ж) исток Ангары;
6. Сделать вывод, какие природные особенности определяют признаки климата морского типа на озере Байкал.

**Практическая работа № 3. Тема: Ветры Байкал**

Цель работы: Познакомиться с характеристикой ветров, дующих на Байкале.

Оборудование: Контурные карты озера, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Указать на контурной карте ветра, дующие с берегов, и подписать их названия.
2. Указать на контурной карте ветра, дующие с озера и подписать их названия.
3. Заполнить таблицу:

Название ветра	Направление ветра	Скорость	Погодные особенности
----------------	-------------------	----------	----------------------

4. Сделать вывод, какие ветра более характерны для Байкала.

**Практическая работа № 4. Тема: Полезные ископаемые**

Цель: Научиться различать основные минералы Прибайкалья.

Оборудование: Набор минералов Прибайкалья. Контурная карта, карта полезных ископаемых Прибайкалья.

Ход работ:

1. Познакомиться с минералами Прибайкалья, научиться их различать.
2. Ознакомиться с залеганием полезных ископаемых в Прибайкалье.
3. Нанести на контурную карту места залегания полезных ископаемых в Прибайкалье.
4. Сделать вывод, чему новому научились при выполнении работы.

**Практическая работа № 5. Тема: Землетрясения**

Цель работы: Определить эпицентры землетрясений и возможные последствия для человека, Байкала.

Оборудование: Таблица с указанием местных землетрясений, их силы и эпицентров.

Ход работы:

1. Определить по данным таблицы и контурным картам эпицентры землетрясений.
2. Определить наиболее характерную территорию землетрясений в районе Байкала.
3. Предположить возможные последствия землетрясений для Байкала.
4. Действия человека во время землетрясения (Деловая игра: действия класса на сигнал о землетрясении).

**Практическая работа № 6. Тема: Свойства байкальской воды**

Цель работы: Познакомиться с уникальностью свойств воды Байкала.



Оборудование: Байкальская вода и другие жидкости. Лакмусовая бумага. Колбочки на 100-150 мл.

Ход работы:

1. Описать физические свойства байкальской воды и других жидкостей по пятибалльной системе на прозрачность, цвет, вкус, запах, рН.
2. Сравнить Байкальскую воду с другими жидкостями.
3. Данные оформить в виде таблицы:

Номер колбы	Прозрачность	Цвет	Вкус	Запах	рН

4. Сделать вывод о физических и химических свойствах воды.

### **Практическая работа № 7. Тема: Температурный режим Байкала**

Цель работы: Определить время года и месяц, когда вода в Байкале самая холодная и тёплая. Объяснить почему.

Оборудование: Климатограммы по сезонам и месяцам.

Ход работы:

1. Используя климатограммы заполнить таблицу.

Район Байкала	Температура воды			
	Лето	Осень	Зима	Весна

2. Указать месяц с самой низкой температурой воды и с самой высокой.
3. Определить месяц с наиболее высокой температурой воды и объяснить причину (вывод).
4. Проанализировать колебания температуры воды в течение суток.

### **Практическая работа № 8. Тема: Течения Байкала**

Цель работы: Научиться указывать на контурной карте характерные для Байкала течения, сравнивать течения в верхних слоях и на глубине.

Оборудование: Учебник, контурные карты, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Пользуясь текстом учебника, отметить цветными карандашами течения в верхних слоях и на глубине, указать стрелочками направления движения воды.
2. Заполнить таблицу:

Горизонтальные течения	Скорость, м/сек	Вертикальные Течения	Скорость, м/сек
Верхние слои		Зима, подледный период	
Глубинные слои		Весна, период открытой воды	
		Лето	
		Осень	

3. Сделать вывод, какие течения наиболее характерны для Байкала.

### **Практическая работа № 9. Тема: Методы исследования Байкала**

Цель работы: Познакомиться с современными методами изучения Байкала.

Оборудование: Кинозарисовка «Современные методы исследований озера Байкал» (или выезд на берег озера).

Ход работы:

1. Наблюдение за отбором биологических проб.

2. Знакомство с методами определения численности планктонных видов растений и животных.
3. Знакомство с методами определения численности омуля.
4. Знакомство с методами определения численности нерпы.

**Учебно-тематический план РАЗДЕЛА I Программы « Байкаловедение:  
География. Гидрология. Методы исследования Байкала», 5 класс (34 часа)**

№	Тема урока	Содержание изучаемого материала	Цели урока	Форма урока	Практическая часть урока	Оборудование	Домашнее задание
<b>Введение (1 час)</b>							
1.	Введение 1 час.	Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Легенды и сказания о Байкале.	Дать общие представления об уникальности Байкала и о критериях его включения в список участков всемирного наследия.	Урок-экскурсия, Киноурок. Фильм Байкальско го музея "Колодец планеты".	-	Фотографии горного окружения Байкала: Байкальский хребет, Приморский хребет, Хамар-Дабан. Фотография Байкала из космоса, фотографии нерпы, омуля, ракообразных , планарий.	Рисунок любимого места на Байкале.
<b>География Байкала (11ч)</b>							
<b><u>Воды Байкала – 9 часов</u></b>	<b><i>Водный баланс и водообмен озера Байкал</i></b>	Вода притоков Байкала. Физические свойства воды. Прозрачность воды. Связь	Минеральные вещества – это... В вода озера Байкал мало минеральных веществ. Общее количество	Больше всего, по сравнению с другими веществами , в воде	При сравнении байкальской воды с химическим составом поверхностных вод мира	По сравнению со стандартам и питьевой воды	Для здоровья человека вред приносит как недостаток, так и избыток минеральных

		<p>прозрачности с внешними факторами среды. Уникальные химические характеристики байкальской воды. Сравнение воды Байкала с водами других озёр мира.</p>	<p>минеральных веществ в 1 литре составляет 120 мг. В воде Байкала много кислорода, до 14 мг/л. В период интенсивного размножения водорослей подо льдом, особенно в весеннее время, когда фитопланктон во время фотосинтеза выделяет кислород, его концентрация в воде повышается до 16-18 мг./л.</p>	<p>Байкала углерода, кальция, кислорода, магния, натрия, калия, кремния, серы.</p>	<p>оказалось, что содержание кальция и магния в байкальской воде находится на том же уровне, что и в пресных водах мира, селена – в 10 раз ниже, а стронция и цинка в 3-7 раз выше, чем в поверхностных водах мира (Грачев, 2000).</p>	<p>(Российским государственным стандартом питьевой воды, стандартом питьевой воды Всемирной организации здравоохранения, стандартом питьевой воды Европейского экономического Союза), глубинная вода Байкала (взятая с глубины ниже 400</p>	<p>веществ в питьевой воде. Так, например, при недостатке кальция увеличивается количество болезней сердца, у детей наблюдается рахит. При избытке кальция – нарушение водно-солевого обмена, замедление роста скелета у детей. Дефицит селена связан со снижением иммунитета, в то же время его избыток способствует поражению печени, волос, ногтей.</p>
--	--	--	---	--	--	---	--

						<p>м) является сверх мягкой, так как содержание минеральных веществ в ней в десятки раз ниже. Вода Байкала идеально подходит для употребления человеком для нормализации физиологических процессов.</p>	
3.	Береговая линия. 2 час.	Заливы, соры, бухты.	1.Познакомить учащихся с особенностями береговой линии озера.	Урок – путешествие. Киноурок.	Практическая работа №1 "Географическое положение оз. Байкал"	Карта оз. Байкал, контурные карты озера.	Выполнение модели озера из бумаги, картона, пластилина, клея.

			<p>2. Развитие навыков работы с контурной картой.</p> <p>3. Воспитание культуры учебного труда.</p>				
4.	Острова. 1 час.	Название островов, их расположение, их обитатели.	<p>1.Познакомить с островами, их названиями, особенностями положения.</p> <p>2. Развитие навыков работы с контурными картами.</p> <p>3. Воспитание любви к родному краю.</p>	Урок-путешествие. Киноурок.	Работа с контурной картой. Практическая работа №1 "Географическое положение оз. Байкал"	Карта оз. Байкал, контурные карты озера.	Изучение происхождения названия островов. Завершение изготовления макета озера.
5.	Горное окружение. <b>2 часа.</b>	Ландшафтное разнообразие побережья Байкала.	<p>1. Познакомить учащихся с горным окружением озера.</p> <p>2. Развивать навыки работы с физической картой.</p>	Урок–путешествие. Киноурок.	Практическая работа с картой озера, контурными картами. Практическая работа №1 "Географическое положение оз. Байкал"	Карта оз. Байкал, контурные карты озера.	Найти и принести на урок рисунки, фотографии горного окружения озера Байкал.

6.	Особенности климата на Байкале. 1 час.	Климат. Условия на Байкале. Температура воздуха и воды. Атмосферные осадки. Туманы.	1. Познакомить учащихся с особенностями климатических условий, погоды на Байкале. 2. Развитие логического мышления (причинно-следственные связи).	Киноурок Работа с климатической картой	Фенологические наблюдения по сводкам синоптиков.  Практическая работа № 2 "Климат оз. Байкал"	Климатическая карта озера.	Закончить работу с климатической картой.
7.	Ветры. 1 час.	Ветры, шторма, легенды, сказки о ветрах.	1. Познакомить учащихся с ветрами Байкала. 2. Формирование навыков ориентации в экстремальных ситуациях. 3. Эстетическое воспитание.	Работа с картой. Киноурок.	Практическая работа № 3 "Ветры Байкала"	Географическая карта Байкала.	Найти легенды, сказки о Байкальских ветрах.
8.	Сезоны года. 1 час.	Продолжительность сезонов года, их особенности. Ледовые явления. Описание в литературных произведениях иркутских	1. Познакомить учащихся с особенностями времён года на Байкале. Климатическая характеристика времён года.	Урок-конкурс.		Географическая карта Байкала. Литературные произведения, картины.	Рисунки различных времён года. Из литературных произведений найти отрывки с описанием

		писателей времён года.	2. Развитие логического мышления (причинно-следственные связи) 3. Эстетическое воспитание.				времён года на Байкале.
9.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «География Байкала» 1 час.	Краткое обобщение: 1. Геогр. положение озера. 2. Береговая линия и горное окружение. 3. Озёра. 4. Климат. 5. Времена года.	1. Систематизировать знания по теме, заострив внимание на основных вопросах. 2. Развитие навыка выбирать главное. 3. Воспитание интереса к курсу.	Урок-игра.	Викторина или интерактивные технологии	Вопросы викторины, карты.	Заочная викторина. Экскурсия в краеведческий или лимнологический музей.
10.	Контроль знаний по теме. 1 час.	Основной материал темы.	1. Выявить уровень усвоения материала. 2. Развитие логического мышления. 3. Воспитание культуры учебного труда.	Тестирование.	Тестовые задания.	Тесты.	Составить кроссворд по теме «География Байкала».
<b>Происхождение Байкала (7 часов)</b>							



11.	Геологическое происхождение Байкала. 2 часа.	История формирования Байкальской котловины.	1. Познакомить с историей возникновения озера. 2. Формирование научного мировоззрения.	Урок изучения нового материала. Путешествие во времени.	Зарисовать этапы формирования байкальской котловины	Диапозитивы, рисунки, иллюстрирующие возникновение озера.	Закончить рисунки этапов формирования байкальской котловины.
12.	Землетрясения, вулканы. 1 час.	Причины землетрясений, сейсмические зоны Байкала, прогнозирование землетрясений. Действия населения во время землетрясения.	1. Сформировать у учащихся представление о причинах землетрясений на Байкале 2. Формирование навыков ориентации в экстремальных ситуациях.	Урок-практика. Поведение населения во время землетрясений.	Практическая работа № 5 "Землетрясения".		Составление памяток для населения во время землетрясения.
13.	Полезные ископаемые. 1 час.	Горные породы, минералы, полезные ископаемые.	1. Углубить знания учащихся о горных породах, полезных ископаемых. 2. Развитие навыков определения полезных ископаемых. 3. Культура учебного труда.	Работа с физической картой. Контурные карты.	Практическая работа № 4 "Полезные ископаемые". Экскурсия в минералогический музей.	Коллекция полезных ископаемых, горных пород минералов озера Байкал. Физическая карта.	Описать впечатления от посещения музея байкальских минералов.

14.	Современное геологическое строение Байкальской котловины. 1 час.	Глубины, береговые склоны, подводные рельефы, рельеф дна. Связь с мантией Земли.	1. Дать представление о рельефе дна озера. 2. Формирование научного мировоззрения.	Урок изучения нового материала. Киноурок. Урок – путешествиие.		Рисунки, диапозитивы, кинофильмы	Закончить рисунки рельефа дна, вертикального разреза Байкала.
15.	Урок обобщения по теме «Происхождение Байкала». 1 час.	1. История происхождения Байкала. 2. Рельеф дна.	1. Систематизировать знания по теме.	Интерактивные технологии	Викторина.	Рисунки, диапозитивы, кинофильмы	Заочная викторина, экскурсия.
16.	Контроль по теме «Происхождение Байкала», 1 час.		Проверить уровень усвоения темы.			Тесты.	
<b>Воды Байкала (9 часов)</b>							
17.	Водный баланс Байкала. 1 час.	Источники поступления воды в озеро. Водный баланс озера.	1. Дать представление о формировании водного баланса. 2. Развитие логического мышления (решение математических задач).	Урок объяснения нового материала.	Расчет объёма воды в озере Байкал в разные времена года. Решение задач.	Математические задачи.	Решение задач или их составление.

18.	Свойства воды. 1 час.	Оптические свойства воды. Прозрачность воды. Связь прозрачности с внешними факторами среды.	1. Познакомить учащихся с физическими характеристиками воды озера 2. Развитие навыков наблюдения. 3. Воспитание культуры учебного труда.	Урок-игра; Групповая форма урока.	Конкурс команд или выполнение заданий по группам.	Инструкция к практической работе.	Литературные произведения с описанием байкальской воды.
19.	Особенности Байкальской воды. 1 час.	За счёт чего Байкальская вода считается уникальной. Сравнение с водами других водоемов.	1. Показать особенность воды Байкала. 2. Развитие логического мышления. 3. Воспитание культуры общения.	Урок-практика.	Наблюдение и сравнение свойств воды. Практическая работа № 6 "Свойства байкальской воды"	Доказать особые свойства байкальской воды (использовать таблицу с данными сравнения воды разных водоёмов).	Сочинение.
20.	Температурный режим байкальских вод. 2 часа.	1. Сезонные изменения температур. 2. Изменения температуры от поверхности до дна озера.	1. Познакомить учащихся с температурным режимом Байкальских вод. 2. Развитие логического мышления.	Урок-практика	1. Построение графиков изменения температуры воды по сезонам 2. Построение графиков изменения	Данные для выполнения практической работы.	

		3. Температура воды и жизнь в Байкале.	3. Воспитание культуры учебного труда.		температуры по глубинам. Практическая работа № 7 "Температура байкальских вод".		
21.	Течения в Байкале. 1 час.	1. Поверхностные течения, присклоновые течения. Течения в придонном слое. Подлёдные течения. 2. Связь движения водных масс с жизнью в толще Байкала.	1. Познакомить учащихся с течениями в Байкале. 2. Развитие логического мышления.	Урок-практика	На контурных картах указать течения в озере. Практическая работа № 8 "Течения Байкала".	Физическая карта течений и контурная карта	
22.	Ледовый режим. 1 час.	Время замерзания, толщина льда, период таяния. Факторы, влияющие на процессы замерзания и таяния льда на Байкале.	1. Дать представление о ледовом режиме. 2. Развитие логического мышления.	Урок объяснения нового материала.		Космические фотографии ледового режима	
23.	Урок обобщения и систематизации	Основные вопросы темы:	1. Систематизировать знания по теме.	Киноурок. Интерактивные			Экскурсия в Байкальский музей.

	и знаний по теме «Воды Байкала». 1 час.	1. Особенности байкальской воды. 2. Температурный режим байкальской воды. 3. Течения. 4. Ледовый режим.	2. Развитие логического мышления (причинно-следственные связи).	технологии			
24.	Контролирующий урок. 1 час.		1. Проверить усвоение темы.	Тестирование.			
<b>Исследования озера Байкал (6 часов)</b>							
25.	История открытия Байкала. 1 час.	История открытия озера Байкал.	1. Познакомить учащихся с историей открытия озера Байкал. 2. Связь с историей.	Урок – конференция.		Фотографии, рисунки, карты.	Литературное описание озера первооткрывателями.
26.	Изучение Байкала в XIX в. 1 час.	Учёные, изучавшие Байкал в XIX в. Их биографии, вклад в изучение Байкала.	1. Познакомить с учёными-байкаловедами 2. Культура речи. 3. Патриотическое воспитание.	Урок – конференция.		Портреты, рисунки, карты.	Сообщения об учёных.
27.	Изучение Байкала в XX в.	Учёные, изучавшие Байкал в XX в. Их	1. Познакомить с учёными-байкаловедами	Урок – конференция.	Практическая работа № 9	Портреты, рисунки, карты.	Сообщения об учёных.

	1 час.	биографии, вклад в изучение Байкала.	2. Культура речи. 3. Патриотическое воспитание.		Методы исследования Байкала		
28.	Методы изучения Байкала. 1 час.	Современные методы изучения озера.	1. Познакомить учащихся с современными методами изучения Байкала.	Киноурок или урок-экскурсия.	Экскурсия в Лимнологический институт и в Байкальский музей.		
33.	Урок обобщения по теме "Исследования озера Байкал". 1 час.			Урок-экскурсия.	Экскурсия на научно-исследовательское судно, изучающее озеро Байкал.	Оборудование научно-исследовательского судна.	
34.	Урок обобщения. Итоги года. 1 час.			Тесты, задания, викторины.			Экскурсия на озеро. Летние задания.

## Модульный вариант Программы "Байкаловедение", 5 класс

## Модуль 1 (11 часов)

Тема: «География Байкала»

## Рабочая программа обучения.

Обучающие уроки	Контролирующие уроки
1. Географическое положение озера Байкал (урок-путешествие) Пр. раб. №1 (1 час).	
2. Береговая линия (Пр. раб. №1, 1 час).	
3. Острова (урок-путешествие) Пр. раб. №1 (1 час).	
4. Горное окружение (Пр. раб. №1, 1 час).	
5. Полезные ископаемые (Пр. раб. №2, 1 час).	
6. Особенности климата на Байкале (Пр. раб. №3).	
7,8. Ветры (литературный час, Пр. раб. №4, 2 часа).	
9. Сезоны года (урок-конкурс) 1 час.	
	10. Урок-игра «География Байкала».
	11. Контроль знаний по теме (тест).

## Ресурсное обеспечение

Информационное	Методическое
1. Видеофильм Байкальского музея «Колодец планеты».	1. Рабочая программа модуля.
2. В.М. Бояркин. География Иркутской области. Иркутск,	2. Методические указания по выполнению практических работ №1 - №4 и оформлению отчётов.
3. Видеофильм "Транссибирская магистраль". 4. В горах Хамар-Дабана. Иркутск: ВСКИ, 1981.	3. Индивидуальные задания к урокам: «Ветры» - легенды и сказки о Байкальских ветрах. «Сезоны года», « Острова» (План экскурсии).
5. Атлас Байкала. М.: Федеральная служба геодезии и картографии России. 1993. - 160 с.	4. Методические указания по выполнению отчёта, по результатам экскурсии в краеведческий музей, в лимнологический музей.
6. Ладейщиков Н.П. Особенности климата крупных озер. М.: Наука, 1982.	5. Описание методик интеллектуальных игр.

7. Иметхенов А.Б., Тулохонов А.К., Елбаскин П.Н. Ольхон - край родной. Улан-Удэ, 1997.	6. Интерактивные технологии.
	7. Тест по теме « География Байкала».

### Модуль 2 (7 часов)

#### Тема: «Происхождение Байкала»

#### Рабочая программа изучения

Обучающие уроки	Контролирующие уроки
1,2. Геологическое происхождение Байкала (урок объяснения нового материала), 2 часа.	
3. Рельеф дна (урок- путешествие), 1 час.	
4. Землетрясения, вулканы (интегрированный урок с ОБЖ), 1 час.	
5. Современное геологическое строение Байкальской котловины (урок- путешествие), 1 час.	
	6. Урок обобщения по теме «Происхождение Байкала» (викторина), 1 час.
	7. Контроль знаний по теме (тест).

#### Ресурсное обеспечение

Информационное	Методическое
1. Грудинин М.И. Геологические памятники Байкала. Новосибирск, 1993.	1. Рабочая программа модуля.
2. Голенецкий С.И. землетрясения в Иркутске. Иркутск, 1997.	2. Методические рекомендации по составлению памяток для населения во время землетрясения.
3. Ламакин В.В. Неотектоника Байкальской впадины. - М.: Наука, 1968. - 242с.	3. Вопросы заочной викторины по теме «Происхождение Байкала».
4. Киселев А.И., Медведев М.Б., Головки Г.А. Вулканизм Байкальской рифтовой зоны и проблемы глубинного магмообразования. – Новосибирск: Наука, 1979. - 195 с.	4. Методические рекомендации по составлению кроссвордов.
5. Флоренсов Н.А. Основные этапы геологического изучения Байкала и окрестностей суши // Путь познания Байкала. - Новосибирск, Наука, 1987. - 301 с.	5. Интерактивные технологии.
	6. Тестовые задания по теме «Происхождение Байкала».



### Модуль 3 (9часов)

#### Тема: «Воды Байкала»

#### Рабочая программа обучения

Обучающая программа	Контролирующие уроки
1. Урок изучения нового материала «Водный баланс Байкала» (интегрированный урок с математикой), 1 час.	
2,3. « Свойства воды» Практическая работа №6, 2 часа.	
4. «Уникальность Байкальской воды» урок-игра, 1 час.	
5. Температура Байкальских вод (Пр. раб. №7), 1 час.	
6. Течения в Байкале (Пр. раб. №8), 1 час.	
7. Ледовый режим.	
	8. Урок обобщения по теме «Воды Байкала».
	9. Контролирующий урок.

#### Ресурсное обеспечение

Информационное	Методическое
1. Озеро Байкал: Географический атлас. - Новосибирск: Наука, Сиб. Изд., фирма РАН, 1996. - 118 с.	1. Рабочая программа модуля.
2. Вотинцев К.К. Гидрохимия озера Байкал: Тр. Байкальской лимнол. Ст. АН СССР, Т. 20. - М.: Изд-во АН СССР, 1961. - 311 с.	2. Задачи на вычисление объёма воды в Байкале в разные времена года.
3. Грачев М.А. О современном состоянии экосистемы озера Байкал. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. - 156 с.	3. Методические рекомендации по их решению (алгоритм решения)
	4. Инструкции к практическим работам №6,7,8. Отчёты по работам.
	5. Методические рекомендации по написанию сочинения по теме «Уникальность Байкальской воды».
	6. Конкурсные задания об уникальности Байкальской воды.
	7. Методические рекомендации по построению графиков (алгоритм действий).
	8. План экскурсии в лимнологический музей.

	9. Интертехнологии.
	10. Тесты по теме «Воды Байкала».

#### Модуль 4 (6 часов)

#### Тема: «Изучение Байкала»

#### Рабочая программа обучения

Обучающие уроки	Контролирующие уроки
1. Вводный урок «История открытия озера Байкал», 1 час.	
2. Изучение Байкала в 19 в. (урок-конференция), 1 час.	
3. Изучение Байкала в 20 в. (урок-конференция), 1 час.	
4. Современные методы изучения Байкала (урок-экскурсия)	
	5. Урок обобщения по теме «Изучение Байкала» (экскурсия).
	6. Урок обобщения по курсу «Байкаловедение» за 5 класс (летние задания).

#### Ресурсное обеспечение

Информационное	Методическое
1. Подражанский А.М. Вижу дно Байкала! - Л.: Гидрометеиздат, 1982. - 152 с.	1. Рабочая программа модуля.
2. Соколов Н.Ню О географических исследованиях В.В. Ламакина на Байкале // Природа Байкала. - Л.: РГО, 1974. - с. 24-31	2. Перечень литературы с описанием озера первооткрывателями.
3. Бухаров А.А., Фиалков В.А. Геологическое строение дна Байкала. Взгляд из "Пайсиса". - Новосибирск: Наука, - 118 с.	3. Методические рекомендации по подготовке сообщений об учёных.
5. Грачев М.А. О современном состоянии экосистемы озера Байкал. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. - 156 с.	4. Индивидуальные консультации по содержанию сообщений об учёных.
6. Атлас и определитель пелагиобионтов Байкала / О.А. Тимошкин, Г.Ф. Мазепова, Н.Г. Мельник и др. - Новосибирск: Наука, Сиб. Изд. Фирма РАН, 1995. - 694 с.	5. Методические рекомендации по содержанию выступлений и поведению во время выступлений.
	6. План конференции «Изучение Байкала в XIX веке».
	7. План конференции «Изучение Байкала в XX веке».

	8. План экскурсии «Современные методы изучения Байкала».
	9. Методические рекомендации по составлению отчёта по результатам экскурсии.
	10. Методические рекомендации по выполнению летних заданий.
	11. Содержание летних заданий.

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

### Литература для учителя

1. Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. Т. 1. Озеро Байкал / Отв. ред. О.А. Тимошкин. - Новосибирск: Наука, 2001. – 832 с.
2. Атлас и определитель пелагиобионтов Байкала / О.А. Тимошкин, Г.Ф. Мазепова, Н.Г. Мельник и др. – Новосибирск: Наука, Сиб. изд. фирма РАН, 1995. – 694 с.
3. Безрукова Е.В. Растительность и климат юга восточной Сибири в позднем плейстоцене и голоцене по данным непрерывных байкальских разрезов: Автореф. дис. на соискание ученой степени доктора геогр. наук. – Иркутск, 2000. – 46 с.
4. Бенедикт Дыбовский. – Новосибирск: Наука, Сиб. Изд. фирма РАН, 2000. – 296 с.
5. Байкал: Атлас. – М.: Роскартография, 1993. – 160 с.
6. Бухаров А.А., Фиалков В.А. Геологическое строение дна Байкала. Взгляд из «Пайсиса». – Новосибирск: Наука. – 118 с.
7. Бухаров А.А. Байкал в цифрах. - Иркутск, 2001 - 72 с.
8. Вотинцев К.К. Гидрохимия озера Байкал: Тр. Байкальской лимнол. ст. АН СССР.т. 20.– М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 311с.
9. Вотинцев К.К., Мещерякова А.И., Поповская Г.И. Круговорот органического вещества в озере Байкал. – Новосибирск: Наука, 1975. – 188 с.
10. Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1984. – 368 с.
11. Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск, Вост. - Сиб. Кн. изд-во, 1987. – 384 с.
12. Горюнова О.И., Свинин В.В. Ольхонский район. - Иркутск, "Арком", 1995. - 142 с.
13. Грачев М.А. О современном состоянии экологической системы озера Байкал. – Новосибирск, Изд-во СО РАН, 2002. - 155 с.
14. Догель В.А. Зоология беспозвоночных животных. - М.: Высш. шк., 1975. – 560 с.
15. Древности Байкала. Сб. научных трудов. - Иркутск, Изд-во Иркутского государственного университета, 1991. - 251 с.
16. Жамбаева С.Г. Профанный и сакральный миры ольхонских бурят. - Наука, Новосибирск, 2000. - 400 с.
17. Ижболдина Л.А. Мейо - и макрофитобентос озера Байкал (водоросли). – Иркутск: Изд-во Иркутского государственного университета, 1990. – 176 с.
18. Ковда В.А. Основы учения о почвах. Общая теория почвообразовательного процесса. Кн. 1, М: Наука, 1973. – 473 с.
19. Кожов М.М. Биология озера Байкал. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. - 315 с.
20. Кожов М.М. Очерки по байкаловедению. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1972. – 254 с.
21. Кузеванова Е.Н. Олимпиада по байкаловедению. Иркутск, 2002. - 53 с.
22. Озеро Байкал: Географический атлас. - Новосибирск: Наука, Сиб. изд. фирма РАН, 1996. – 118 с.
23. Пастухов В.Д. Нерпа Байкала: биологические основы рационального использования и охраны ресурсов. – Новосибирск: Наука, Сиб. изд. фирма РАН, 1993. – 272 с.

24. Попова С.М. и др. Палеолимнологические реконструкции (Байкальская рифтовая зона). – Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1989. – 111 с.
25. О коррекции качества питьевой воды по содержанию биогенных элементов: Постановление РФ от 11.07.00 № 5 // Питьевая вода. - 2001. - № 1. – С. 3-4.
26. Проблемы Байкала / Отв. ред. Г.И. Галазий, К.К. Вотинцев. - Новосибирск: Наука, 1978. – 295 с.
27. Тимошкин О.А., Бондаренко Н.А., Оболкина Л.А., Мельник Н.Г. и др. Пелагические и донные сообщества Байкала: существует ли взаимосвязанная цикличность в их развитии? // Третья Верещагинская Байкальская конференция. – Иркутск, `2000. – С. 232-233.
28. Удивительное путешествие Сибирячка по Байкалу. Иркутск, 2002. - 96 с.
29. Серия карт детского журнала "Сибирячок": Найди места обитания животных. Найди места обитания птиц. Найди места обитания растений. Иркутск, 1992 -2002.
30. Сутурин А.Н. Байкал – участок мирового наследия: гордость или позор. – В сб.: Байкал – объект мирового природного наследия. Иркутск, 2000. – С. 4-11.
31. Тахтеев В.В. Море загадок. Рассказы об озере Байкал. Иркутск, Изд-во ИГУ. - 2001.-160 с.
32. Саттон Д. Путь к новому мышлению. // Волна № 2(42) 2005. – С. 20-26.
33. Устинов С.К. Заповедник на Байкале. - Иркутск: Вост-Сиб. Кн. изд-во, 1979. - 191 с.
34. Шимараев М.Н. Элементы теплового режима озера Байкал. – Новосибирск: Наука, Сиб. Отделение, 1977. - 149 с.
35. Экологический энциклопедический словарь / Ред. В.И. Данилов-Даниэльян, Ю.М. Арский и др. – М.: Изд. Дом «Ноосфера», 1999. – 932 с.

### **Литература для учащихся**

1. Кузеванова Е.Н., Сергеева В.Н. Байкаловедение. Байкал с Древних времен до наших дней. – Иркутск, 2010. – 256 с.
2. Кузеванова Е.Н. Байкаловедение: живой мир Байкала. Человек и Байкал. Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. 6,7 кл., изд. Второе, доп. – Иркутск, 2008. – 224 с.
3. Кузеванова Е.Н. Олимпиада по байкаловедению. Иркутск, 2002. - 53 с.
4. Экологический энциклопедический словарь / Ред. В.И. Данилов-Даниэльян, Ю.М. Арский и др. – М.: Изд. Дом «Ноосфера», 1999. – 932 с.
5. Байкал: Атлас. – М.: Роскартография, 1993. – 160 с.
6. Бухаров А.А. Байкал в цифрах. - Иркутск, 2001 - 72 с.
7. Воробьев С.А. Путешествие по Прибайкалью. Иркутск: Вост. - Сиб. кн. изд-во, 1991.
8. Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1984. – 368 с.
9. Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск, Вост. - Сиб. Кн. изд-во, 1987. – 384 с.
10. Голенкова А.И. Следопыты Байкала. Очерки. – Иркутск: Вост. - Сиб. Кн. Изд-во, 1986. – 224с.
11. Голенкова А.И. Пик Черского. Иркутск: Вост. - Сиб. кн. изд-во, 1980.
12. Гурулев С.А., Что в имени твоём, Байкал? - Новосибирск: Наука, Сиб. отд., 1982.
13. Кардашевская П.А. исследователи Байкала. Иркутск: РИО ИГУ, 2001.
14. Кожов М.М. Биология озера Байкал. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. - 315 с.

15. Калинович С.Е., В.Я. Кузеванов, Н.А. Пузанова, С.С. Калюжный, Е.П. Хмелькова, Э.Г.Еремченко. Растения западного побережья озера Байкал. Часть 1. Фотоальбом и справочник для определения древесных и травянистых растений в полевых и походных условиях (Учебно-методическое пособие). – Иркутск, Облмашинформ, – 2002. - 40 с.

16. Саловаров В.О., Кузнецова Д.В. Атлас-определитель птиц Байкала. – Иркутск: Призма, 2002. – 192 с.

17. Тахтеев В.В. Байкаловедение: Материалы к семинарским занятиям. – Иркутск: Изд-во Иркутск.госуниверситета, 2000. – 104 с.

18. Тахтеев В.В. Море загадок. Рассказы об озере Байкал. Иркутск, Изд-во ИГУ, 2001. -160 с.

19. Удивительное путешествие Сибирячка по Байкалу. Иркутск, 2002. - 96 с.

20. Устинов С.К. Заповедник на Байкале. - Иркутск: Вост-Сиб. Кн. изд-во, 1979. - 191

с.

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:**

1. Интернет-материалы
2. Компьютер
3. Проектор
4. Интерактивная доска