

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 им. Д.М. Перова»

Утверждено
приказом директора
от 30.08.2019 г № 116-26-211

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультатива**

БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ

для 5 -7 классов

Составитель Малкова ТС
учитель географии
МОУ «СОШ №4 им. Д.М. Перова»

Саянск, 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса Байкаловедение является дополненной и переработанной программой спецкурса «Байкаловедение» для обучающихся 5 -7 классов, которая была рекомендована решением областного экспертного совета по инновационной и опытно-экспериментальной деятельности ГУО и ПО Иркутской области к использованию в практической деятельности образовательных учреждений в качестве авторской радикальной (протокол от 27.11.2006 г.).

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» (2002 г.) в содержании государственного образования России уделяется внимание развитию регионального компонента экологического образования, устойчивому развитию 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 после окончания средней школы будет принимать участие в решениях, связанных 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» в качестве регионального компонента учебного плана.

Программа дает возможность в течение двух лет сформировать комплекс теоретических и практических знаний о возникновении и функционировании Байкала и уникальной байкальской природы, о проблемах хозяйственной деятельности на берегах величайшего озера Земли и о методах гармонизации отношений «человек-природа» на его берегах. Внимание школьников привлекается к географическим, геологическим и климатическим особенностям Байкала – объекта всемирного наследия, к чувствительности биологического разнообразия Байкала к хозяйственной деятельности, к проблемам взаимодействия человека и природы. Программа направлена на усиление эмоциональности восприятия материала и на формирование личной заинтересованности обучающихся в сохранении уникальной природы родного края.

Программа «Байкаловедение» позволит влиять на развитие гражданской позиции молодежи, ориентированной на природосберегающее поведение.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

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

Задачи программы:

- формирование знаний об уникальном биологическом разнообразии и качестве природной среды вокруг озера Байкал и непосредственно самого озера;
- 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 природоохранных и ресурсосберегающих компетенций.

Программа курса «Байкаловедение» построена в соответствии с уровнем знаний, получаемых обучающимися на уроках естественнонаучного цикла. Значительное место в курсе отведено практическим работам, экскурсиям, которые позволяют закреплять теоретические знания наблюдениями на природе, выполнением простейших исследований свойств, явлений и закономерностей живой природы.

Программа рассчитана на 3 года обучения и состоит из 6 разделов:

I раздел « Байкаловедение. Байкал с древних времен до наших дней» 5 класс, 34 часа;

II раздел "Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек на Байкале", 6 класс, 34 часа.

III раздел "Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек на Байкале", 7 класс, 34 часа

В программе представлены содержания практических занятий для 5 классов из 9 тем, и для 6 классов из 17 тем.

В программе даны календарно--тематические планы проведения занятий, а также модульные варианты проведения занятий (Приложения 1, 2).

В первом разделе Программы « Байкаловедение. Байкал с древних времен до наших дней» предусмотрено формирование предметных и метапредметных компетенций по географии, геологии и методам исследования озера Байкал.

Во втором разделе Программы "Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек на Байкале формируются предметные и метапредметные компетенции по биологическому разнообразию, условиям обитания растений и животных Байкала, природоохранным проблемам озера Байкал и современным методам решения таких проблем.

Распределение часов по темам носит рекомендательный характер и зависит от уровня подготовленности учителя и образовательных технологий, используемых на уроке. Количество часов по темам может быть изменено.

Экскурсии и выезды в Байкальский музей для практического закрепления учебного материала могут быть организованы исходя из возможностей и материального обеспечения образовательного учреждения. В иных случаях занятия по закреплению учебного материала на базе учебных кабинетов с использованием материалов учебника (фотографии, схемы, рисунки, задания).

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся

I раздел программы «Байкаловедение. Байкал с древних времен до наших дней» 5 класс

Обучающиеся должны знать:

- особенности озера Байкал как объекта всемирного природного наследия (перечислять, приводить примеры);
-
- основные организации, изучающие Байкал, методы изучения Байкала (перечислять, приводить примеры);
- основные этапы происхождения Байкала на уровне общих представлений (возраст, причины землетрясений, предрифтовый и рифтовый периоды, геологические особенности формирования озера, история развития растительного и животного мира на Байкале и его берегах – перечислять, кратко характеризовать);
- особенности береговой линии Байкала (заливы, бухты, ссоры, острова, основные притоки озера (перечислять, кратко характеризовать, приводить примеры);
- общие сведения о горных породах и минералах на берегах озера (перечислять, приводить примеры, указывать на карте места расположения, кратко характеризовать);
- современное строение котловины озера Байкал (кратко характеризовать);
- особенности климатических и погодных условий на озере, температурный режим, течения, ледовый режим (пояснять на уровне общих представлений, приводить примеры);
- свойства байкальской воды (характеризовать на уровне общих представлений);

Обучающиеся должны уметь:

- выполнять несложные наблюдения и практические работы, фиксировать их в рабочих тетрадях;
- показывать на карте место расположения озера Байкал;
- указывать на карте Байкала его основные физические параметры – длину, ширину, максимальную глубину;
- показывать по карте основные притоки озера Байкал, острова, заливы, бухты, соры;
- рисовать обобщенную схему озера Байкал с расположением крупных островов, главных притоков и истока Ангары, крупнейших заливов и мест расположения геологических достопримечательностей;
- составлять схему геологического развития Байкала;

- указывать на схеме Байкала расположение основных геологических достопримечательностей Байкала;
- показывать направления основных течений на карте озера;
- работать с литературой в библиотеке и составлять небольшие рефераты по темам урока.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

II раздел программы «Байкаловедение:

Живой мир Байкала. Человек на Байкале», 6 класс

Обучающиеся должны знать:

- разнообразие растительного и животного мира в Байкале и на его побережье (перечислять, приводить примеры редких, особо охраняемых и эндемичных видов);
- основные высотные пояса горных районов вокруг Байкала (перечислять и кратко характеризовать);
- основные особо охраняемые природные территории, окружающие Байкал (перечислять и кратко характеризовать);
- основные жизненные функции важнейших групп растений и животных озера Байкал (питание, развитие, размножение); особенности пищевых отношений;
- как и когда человек появился на Байкале (на уровне представлений);
- изменения на побережье Байкала и в озере Байкал, вызванные деятельностью человека (на уровне общих представлений);
- виды загрязнений, источники загрязнений (перечислить и кратко охарактеризовать);
- законы об охране природы и озера Байкал (на уровне общих представлений);
- важнейшие природоохранные проблемы на Байкале (перечислить и кратко характеризовать);
- понятие об устойчивом развитии и путях его достижения.

Обучающиеся должны уметь:

- выполнять несложные наблюдения и практические работы, фиксировать их в рабочих тетрадях;
- пользоваться простейшими измерительными приборами и лабораторным оборудованием (лупой, учебным микроскопом и др.);

- рассматривать мельчайшие объекты живой природы под микроскопом;
- показывать на карте основные высотные пояса горных районов вокруг Байкала;
- составлять простейшие цепи питания байкальских организмов;
- оценивать по определенным критериям степень воздействия человека на озеро Байкал и его побережье;
- составлять небольшие рефераты на основе собственных наблюдений, практической работы, материалов учебника и дополнительной литературы, порекомендованной педагогом и подобранной самостоятельно.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

III раздел программы «Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек на Байкале», 7 класс

Основные требования к знаниям и умениям обучающимся 7-х классов

Обучающиеся должны знать:

- разнообразие растительного и животного мира в Байкале и на его побережье (перечислять, приводить примеры редких, особо охраняемых и эндемичных видов);
- основные высотные пояса в Прибайкалье и Забайкалье (перечислять и кратко характеризовать);
- основные жизненные функции важнейших групп растений и животных озера Байкал (питание, развитие, размножение); особенности пищевых отношений;
- как и когда человек появился на Байкале (на уровне представлений);
- изменения на побережье Байкала и в озере Байкал, вызванные деятельностью человека (на уровне общих представлений);
- виды загрязнений, источники загрязнений (перечислить и кратко охарактеризовать);
- законы об охране природы и озера Байкал (на уровне общих представлений);
- важнейшие природоохранные проблемы на Байкале (перечислить и кратко характеризовать);

Обучающиеся должны уметь:

- выполнять несложные наблюдения и практические работы, фиксировать их в рабочих тетрадях;
- пользоваться простейшими измерительными приборами и лабораторным оборудованием (лупой, учебным микроскопом и др.);
- рассматривать мельчайшие объекты живой природы под микроскопом;
- составлять простейшие цепи питания байкальских организмов;
- оценивать по определенным критериям степень воздействия человека на озеро Байкал и его побережье;
- составлять небольшие рефераты на основе собственных наблюдений за природными процессами и явлениями, практической работы, материалов учебника и дополнительной литературы, порекомендованной педагогом и подобранной самостоятельно.

СОДЕРЖАНИЕ **ТЕОРЕТИЧЕСКИХ РАЗДЕЛОВ**
ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ I, 5 класс (34 часа)

« БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: БАЙКАЛ С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО НАШИХ ДНЕЙ»

Введение – 2 часа

Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Основные географические характеристики. Характеристики Байкала как объекта Всемирного наследия.

Кто и как изучает Байкал - 6 часов

Основные научные организации, изучающие Байкал. Научно-исследовательские институты Сибирского отделения Академии наук России. Открытия. Изобретения. Патенты. Методы изучения геологии, истории климата байкальского побережья. Методы отлова, подсчета и изучения живых организмов. Подводные исследования и дистанционные наблюдения.

Происхождение озера Байкал – 10 часов

Рифтовое происхождение Байкала. Схема возникновения рифта. Землетрясения и вулканы. Причины землетрясений, сейсмические зоны Байкала. Регистрация, измерения и прогнозирование землетрясений. Крупнейшие землетрясения на Байкале. Действия во время землетрясения. Горячие источники на Байкале – дополнительные свидетельства активности земной коры.

Геологические этапы развития Байкала. Дорифтовый, предрифтовый, рифтовый этапы. Климат, растительный и животный мир. Современное геологическое строение Байкальской котловины, климат, растительный и животный мир.

Геологические особенности Байкала – 8 часов

Береговая линия Байкала. Мысы, заливы, бухты, соры. Рельеф дна. Подводные склоны, каньоны. Котловины. Подводные хребты. Острова.

Общие сведения о горных породах и минералах. Наиболее распространенные минералы на Байкале. Наиболее распространенные горные породы на Байкале: магматические, осадочные, метаморфические горные породы. Горное обрамление Байкала. Приморский, Байкальский и Баргузинский хребты. Хребты Хамар-Дабан и Улан-Бургасы. Памятные геологические места. Месторождения Слюдянского района. Юго-западный берег: Белая выемка, порт Байкал, мыс Лиственничный. Западный берег Байкала: осадочные породы – золотые россыпи притоков. Мыс Большой Кадильный. Мыс Малый Кадильный. Село Большое Голоустное. Западный берег Байкала: граниты-рапакиви. Тажеранский массив. Малое Море. Остров Ольхон. Ушканьи острова.

Климат и погода на Байкале – 6 часов

Особенности климата и погоды. Температура воды и воздуха. Атмосферные осадки. Туманы. Облачность. Продолжительность солнечного сияния. Смена сезонов. Главные ветры на Байкале – верховик, култук, баргузин, горная, сарма, шелонник. Течения и обмен воды в Южной, Средней и Северной котловинах. Сезонные изменения температуры воды. Прямое и обратное температурное расслоение. Гомотермия. Ледовый режим. Влияние глобального потепления климата.

Вода Байкала – 2 часа

Вода Байкала – возобновимый природный ресурс. Постоянные и временные притоки. Наиболее крупные притоки Байкала – Селенга, Баргузин, Турка, Култук, Слюдянка, Утулик, Снежная, Выдринная, Хара-Мурин, Голоустная, Бугульдейка, Верхняя Ангара, Кичера. Свойства байкальской воды. Содержание минеральных веществ. Прозрачность. Насыщенность кислородом. Байкал - фабрика чистой воды.

РАЗДЕЛ II, 6 КЛАСС (34 ЧАСА)

«БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: ЖИВОЙ МИР БАЙКАЛА. ЧЕЛОВЕК НА БАЙКАЛЕ»

Введение – 1 час

Предмет, изучаемый в курсе. Его уникальность. Биологическое разнообразие, проблемы загрязнения и охраны озера Байкал.

Жизнь на байкальских берегах – 12 часов

Разнообразие наземной флоры и фауны. 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.

Жизнь в озере Байкал - 13 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.

Человек на Байкале - 8 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.

РАЗДЕЛ III, 7 КЛАСС (34 ЧАСА)

«БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: ЖИВОЙ МИР БАЙКАЛА. ЧЕЛОВЕК НА БАЙКАЛЕ»

Введение -1 час

Предмет, изучаемый в курсе. Его уникальность. Биологическое разнообразие, проблемы загрязнения и охраны озера Байкал.

Тема 1. Жизнь на байкальских берегах - 11 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. Вертикальная поясность Прибайкалья.

Практическая работа № 2. Альпийский пояс.

Практическая работа № 3. Горные леса. Сравнение растительного и животного мира темнохвойной и светлохвойной тайги.

Практическая работа № 4. Степи.

Практическая работа № 5. Болота.

Практическая работа № 6. Птицы Байкала

Тема 2. Жизнь в озере Байкал -14 часов

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

Растительный мир. Высшие водные растения, водоросли. Доминирующие виды. Эндемичные виды донной растительности.

Фитопланктон. Видовое разнообразие. Доминирующие виды. Особенности развития фитопланктона в разные сезоны года и 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. 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. Высшие водные растения и водоросли Байкала.

Практическая работа № 8. Байкальские губки.

Практическая работа № 9. Моллюски.

Практическая работа № 10. Гаммариды.

Практическая работа № 11. Зоопланктон.

Практическая работа № 12. Байкальские черви

Практическая работа № 13. Рыбы Байкала.

Практическая работа № 14. Нерпа.

Тема 3 . Человек на Байкале - 8 часов

Как люди появились на Байкале. Стоянки древнейших людей. Как люди заселяли Прибайкалье. 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. 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. Экологические проблемы и пути их решения на Байкале.

Практическая работа № 16. Влияние туризма на Байкале.

Практическая работа № 17. Устойчивое развитие.

РАЗДЕЛ I, 5 КЛАСС**« БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: БАЙКАЛ С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО НАШИХ ДНЕЙ »****Темы занятий:**

1. Географическое положение озера Байкал.
2. Методы исследования Байкала.
3. Землетрясения.
4. Минералы.
5. Климат и погода на Байкале.
6. Ветры Байкала.
7. Течения Байкала.
8. Температурный режим Байкала.
9. Свойства байкальской воды.

Практическая работа № 1. Тема: Географическое положение озера Байкал

Цель работы: Научиться находить на физической карте, глобусе озеро Байкал и отмечать на карте-схеме озера береговую линию, места расположения максимальной и минимальной ширины, максимальной глубины.

Оборудование: Физическая карта России, глобус Земли, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Найти на физической карте России и на глобусе озеро Байкал.
2. Нарисовать карту-схему Байкала в рабочей тетради, пользуясь картой-схемой озера в учебнике.
3. Отметить на карте-схеме озера береговую линию, места расположения максимальной и минимальной ширины, максимальной глубины.
4. Сделать вывод: что вы узнали нового и чему научились при выполнении практической работы.

Практическая работа № 2. Тема: Методы исследования Байкала

Цель работы: Познакомиться с современными методами изучения Байкала.

Оборудование: Видеофильм «Современные методы исследований озера Байкал» (или выезд на берег озера в Байкальский музей).

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.

Практическая работа № 3. Тема: Землетрясения

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

Оборудование: Карта-схема 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).
5. Сделать вывод, чему новому научились при выполнении работы.

Практическая работа № 4. Тема: Минералы Байкала.

Цель: Научиться различать основные минералы Байкала.

Оборудование: Набор минералов. Карта-схема в учебнике на стр.189.

Ход работ:

1. Познакомиться с минералами территорий вокруг Байкала, научиться их различать.
2. Обозначить на карте-схеме места геологических достопримечательностей Байкала.
4. Сделать вывод, чему новому научились при выполнении работы.

Практическая работа № 5. Тема: Климат и погода на Байкале

Цель работы:

Научиться объяснять морской тип климата на побережье Байкала.

Оборудование: Географическая карта России, карта-схема учебника на стр. 202.

Ход работы:

1. Зарисовать со стр. 202 учебника карту-схему Байкала с обозначениями горных хребтов, окаймляющих озеро.
2. Используя на карту-схему, дать объяснение, почему на западном, восточном и южном берегах Байкала выпадает разное количество осадков.
3. Объяснить, каковы основные причины образования туманов на озере. Как туманы влияют на хозяйственную деятельность человека.
4. Составить таблицу

«Характеристики температуры воздуха и воды на Байкале»

Характеристика	Весна	Лето	Оень	Зима
Температура воздуха				
Температура воды у берега				
Температура воды в открытом Байкале				

5. Сделать вывод, какие природные особенности определяют признаки климата морского типа на озере Байкал.

Практическая работа № 6. Тема: Ветры Байкал

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

Оборудование: Карта-схема озера, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Зарисовать со стр. 202 учебника карту-схему Байкала с обозначениями горных хребтов, окаймляющих озеро.
2. Указать на карте главные ветра Байкала.
4. Сделать вывод, какие ветра более характерны для Байкала.

Практическая работа № 7. Тема: Свойства байкальской воды

Цель работы: Познакомиться с уникальностью свойств воды Байкала.

Оборудование: Байкальская вода, минеральная вода, газированный напиток. 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, pH.
2. Сравнить Байкальскую воду с другими жидкостями.
3. Данные оформить в виде таблицы:

Номер	Прозрач-	Цвет	Вкус	Запах	pH

КОЛБЫ	НОСТЬ				

4. Сделать вывод о физических и химических свойствах байкальской воды по сравнению с другими жидкостями.

Практическая работа № 8. Тема: Температурный режим Байкала

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

Оборудование: Данные учебника по температуре воды.

Ход работы:

1. Используя данные учебника по температуре воды, 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).

Практическая работа № 9. Тема: Течения Байкала

Цель работы: Научиться указывать на карте-схеме характерные для Байкала течения.

Оборудование: Учебник, карта-схема Байкала, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Пользуясь текстом учебника, отметить на карте-схеме цветными карандашами основные течения на Байкале, указать стрелочками направления движения воды.

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

РАЗДЕЛ II, 6 КЛАСС**«БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ: ЖИВОЙ МИР БАЙКАЛА.
ЧЕЛОВЕК НА БАЙКАЛЕ»****Темы занятий:**

1. Вертикальная поясность горных районов вокруг Байкала.
1. Альпийский пояс.
2. Горные леса. Сравнение растительного и животного мира темнохвойной и светлохвойной тайги.
3. Степи.
4. Болота.
5. Птицы Байкала.
7. Высшие водные растения и водоросли Байкала.
8. Байкальские губки.
9. Моллюски.
10. Гаммариды.
11. Зоопланктон.
12. Планарии.
13. Рыбы Байкала.
14. Нерпа.
15. Экологические проблемы и пути их решения на Байкале.
16. Влияние туризма на Байкале.
17. Устойчивое развитие.

Практическая работа № 1. Тема: Вертикальная (высотная) поясность

Цель работы: Узнать о существующих высотных поясах Байкала, об их географическом положении.

Оборудование: Карта высотной поясности из атласа «Байкал», 1993 г., контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Определить по карте высотной поясности природные зоны, характерные для горных районов вокруг Байкала.
2. Заполнить таблицу:

Высотная поясность	Географическое положение

3. Нанести на контурные карты высотные пояса: альпийский пояс, горная тундра, горная тайга, степь.
4. Сделать вывод о причинах существования высотных поясов.

Практическая работа № 2. Тема: Альпийский пояс

Оборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Сделать описание растительности, характерной для альпийского пояса (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как животные связаны с альпийским поясом по месту обитания и условиями питания.
4. Нанести на контурную карту места расположения альпийского пояса.
5. Вывод: взаимосвязи растительного и животного мира альпийского пояса.

Практическая работа № 3. Тема: Горные леса. Сравнение флоры и фауны темнохвойной и светлохвойной тайги

Оборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Нанести на контурную карту места расположения светлохвойной и темнохвойной тайги.
2. Описать растительность (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с поясом горных лесов по месту обитания и условиями питания.
4. Вывод: Каково сходство компонентов природы светлохвойной и темнохвойной тайги?

Практическая работа № 4. Тема: Степи

Оборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Нанести на контурную карту места расположения степей.
2. Растительность (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с природной зоной по месту обитания и условиями питания.
4. Выявить влияние хозяйственной деятельности человека на состояние степи.
5. Вывод: Какова взаимосвязь растительного и животного мира степей?

Практическая работа № 5. Тема: Болота

Оборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Сделать описание растительности (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с природной зоной по месту обитания и условиями питания.
4. Нанести на контурную карту места расположения болот.
5. Выявить влияние хозяйственной деятельности человека на состояние болот.
6. Вывод: Какова взаимосвязь растений и животных болот?

Практическая работа № 6. Тема: Птицы Байкала

Цель работы: Познакомиться с птицами, обитающими в Прибайкальском и Забайкальском национальных парках.

Оборудование: Рисунки, фотографии птиц в учебнике. Атлас-определитель птиц.

Ход работы:

1. Работа по группам с рисунками и фотографиями. Сделать описания птиц и зарисовать их внешний вид.
2. Заполнить таблицу:

Название птиц	Вид, отряд	Особенности внешнего строения	Особенности жизнедеятельности	Роль в природе

3. Сделать вывод: Какие птицы постоянно обитают в Прибайкальском и Забайкальском национальных парках, а какие пролетают во время миграций?

Практическая работа № 7. Тема: Высшие водные растения и водоросли Байкала

Цель работы: Познакомиться с основными высшими водными растениями и водорослями, обитающими в Байкале.

Оборудование: Объекты для изучения. Лупы. Гербарные образцы.

Ход работы:

1. Рассмотреть объекты, пользуясь определителями, дать название.
2. Заполнить таблицу:

Рисунок	Название	Значение

3. Сделать вывод об особенностях и биологии распределения высших водных растений и эндемичных байкальских водорослей.

Практическая работа № 8. Тема: Байкальские губки

Цель работы: Познакомиться с особенностями строения Байкальских губок.

Оборудование: Байкальские губки, срез клеток, микроскоп.

Ход работы:

1. Рассмотреть губки, определить их роль в жизни озера.
2. Выяснить роль различных клеток губки в ее жизнедеятельности.

Название слоя клеток	Особенности строения	Роль в жизни озера
----------------------	----------------------	--------------------

3. Вывод: Какова роль губок в Байкале?

Практическая работа № 9. Тема: Моллюски

Цель работы: Познакомиться с моллюсками, обитающими в Байкале, с их ролью в жизни озера.

Оборудование: Объекты для изучения.

Ход работы:

1. Рассмотреть внешнее строение моллюсков, пользуясь учебником, отметить:

Название	Место распределения	Особенности жизнедеятельности	Биологическое значение.

2. Составить цепь питания с участием моллюсков.
3. Вывод: Роль моллюсков в жизнедеятельности Байкала.

Практическая работа № 10. Тема: Гаммариды

Цель работы: Познакомиться с разнообразием, местообитаниями и образом жизни гаммарид.

Оборудование: Объекты для изучения, бинокляр, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Рассмотреть представленные для изучения объекты и, пользуясь учебником, заполнить таблицу:

Представители	Особенности внешнего строения	Среда обитания	Образ жизни	Биологическое значение

2. Сделать вывод, по каким признакам гаммарид можно отличить от других известных вам байкальских животных.

Практическая работа № 11. Тема: Зоопланктон

Цель работы: Познакомиться с главными представителями байкальского зоопланктона.

Оборудование: Объекты для наблюдений, микроскоп, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Рассмотреть под микроскопом представителей зоопланктона, определить преобладающие виды.

2. Заполнить таблицу:

Рисунок	Название	Количество	Роль в жизни Байкала

3. Сделать вывод о роли зоопланктона в жизнедеятельности озера Байкал.

Практическая работа № 12. Тема: Планарии

Цель работы: Познакомиться с байкальскими планариями.

Оборудование: Объекты для изучения.

Ход работы:

1. Рассмотреть и зарисовать внешнее строение планарий.

2. Познакомиться с образом жизни планарий.

3. Сделать вывод о том, какова роль планарий в пищевых отношениях обитателей озера Байкал.

Практическая работа № 13. Тема: Рыбы Байкала

Цель работы: Познакомиться с представителями рыб, обитающих в Байкале.

Оборудование: Объекты для изучения, фотографии, слайды.

Ход работ:

1. Познакомиться с разнообразием рыб Байкала. Составить таблицу:

Отряд	Особенности внешнего строения (рисунки)	Представители	Значение в природе и в жизни человека

2. Вывод: Сколько видов рыб обитает в Байкале? Какие рыбы являются эндемиками Байкала? Какие рыбы относятся к промысловым?

Практическая работа № 14. Тема: Нерпа

Цель работы: Познакомиться с уникальным млекопитающим Байкала.

Ход работы:

1. Рассмотреть особенности внешнего строения, связанного с образом жизни.
2. Сравнить нерпу с возможным родоначальником – тюленем.

	Нерпа	Кольчатый тюлень
Вес		
Длина		
Окраска		
Половозрелость		

3. Биология развития нерпы. Время наступления половозрелости. Особенности жизнедеятельности белька.
4. Выводы. В чем различия и сходство нерпы и кольчатого тюленя?

Практическая работа № 15. Тема: Экологические проблемы озера Байкал

Цель работы: Познакомиться с экологическими проблемами Байкала.

Оборудование: Контурная карта Байкала. Цветные карандаши.

Ход работы:

1. Отметить на контурной карте источники загрязнения и влияние хозяйственной деятельности на озеро Байкал.
2. Отметить источники загрязнения цветными карандашами.
3. Определить главные источники загрязнения на Байкале..
4. Сделать вывод о возможных решениях байкальских проблем.

Практическая работа № 16. Тема: Влияние туризма на Байкал

Цель работы: Определить, как туризм влияет на озеро Байкал.

Оборудование: Фотографии. Географическая карта Байкала.

Ход работы:

1. По фотографиям определить, каким образом туризм наносит вред Байкалу.
2. Указать на карте наиболее популярные места отдыха на Байкале.
3. Рассчитать количество оставляемого на берегах Байкала пластика, железа, стекла, если ежегодно Байкал посещают 70000 туристов, в среднем, на 5 дней. За 5 дней отдыха каждый турист оставляет на берегу Байкала 120 г. железа (4 железные банки), 25 г. пластика и 400 г. стекла (1 стеклянная бутылка).

4. Сделайте вывод, сколько отходов скопится на берегах Байкала за 10 лет.

Практическая работа № 17. Тема: Устойчивое развитие

Цель работы: Определить, что вы можете сделать для устойчивого развития Байкальской территории:

- на уровне своей семьи;
- своего двора;
- своей школы.

Оборудование, материалы: Бумага, ручки, карандаши. Принесите из дома образцы упаковок, тканей, предметов, которые после использования вы обычно выбрасываете.

Ход работы: Составьте таблицу и заполните ее:

Способы вторичного использования материалов

Место появления отходов	Вид отходов	Вторичное использование	Примечание
Дом			
Двор			
Школа			

Пояснить на примере таблицы, что означают фразы:

1. «Устойчивое развитие – это развитие в настоящем без ущерба для настоящего и будущего».
2. «Думай глобально, действуй локально».

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ_ 7 класс

Практическая работа №1. Тема: Вертикальная (высотная) поясность

Цель работы: Узнать о существующих высотных поясах Байкала, об их географическом положении.

Оборудование: Карта высотной поясности из атласа «Байкал», 1993 г., контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Определить по карте высотной поясности природные зоны, характерные для Прибайкалья и Забайкалья.
2. Заполнить таблицу:

Высотная поясность	Географическое положение

3. Нанести на контурные карты высотные пояса: альпийский пояс, горная тундра, горная тайга, степь.
4. Сделать вывод о причинах существования высотных поясов.

Практическая работа № 2. Тема: Альпийский поясОборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.Ход работы:

1. Сделать описание растительности, характерной для альпийского пояса (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как животные связаны с альпийским поясом по месту обитания и условиями питания.
4. Нанести на контурную карту места расположения альпийского пояса.
5. Вывод: взаимосвязи растительного и животного мира альпийского пояса.

Практическая работа №3. Тема: Горные леса. Сравнение растительного и животного мира темнохвойной и светлохвойной тайгиОборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.Ход работы:

1. Нанести на контурную карту места расположения светлохвойной и темнохвойной тайги.
2. Описать растительность (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с поясом горных лесов по месту обитания и условиями питания.
4. Вывод: Каково сходство компонентов природы светлохвойной и темнохвойной тайги?

Практическая работа №4. Тема: СтепиОборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.Ход работы:

1. Нанести на контурную карту места расположения степей.
2. Растительность (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с природной зоной по месту обитания и условиями питания.
4. Выявить влияние хозяйственной деятельности человека на состояние степи.
5. Вывод: Какова взаимосвязь растительного и животного мира степей?

Практическая работа № 5. Тема: БолотаОборудование: контурные карты Байкальского региона, цветные карандаши.Ход работы:

1. Сделать описание растительности (видовой состав, особенности травяного покрова). Описать 2-3 доминирующих вида растений, объяснив особенности их внешнего вида и приспособленность к окружающей среде.
3. Животный мир. Определить, как виды животных связаны с природной зоной по месту обитания и условиями питания.
4. Нанести на контурную карту места расположения болот.
5. Выявить влияние хозяйственной деятельности человека на состояние болот.
6. Вывод: Какова взаимосвязь растений и животных болот?

Практическая работа № 6. Тема: Птицы Байкала

Цель работы: Познакомиться с птицами, обитающими в Прибайкальском и Забайкальском национальных парках.

Оборудование: Рисунки, фотографии птиц в учебнике. Атлас-определитель птиц.

Ход работы:

1. Работа по группам с рисунками и фотографиями. Сделать описания птиц и зарисовать их внешний вид.
2. Заполнить таблицу:

Название птиц	Вид, отряд	Особенности внешнего строения	Особенности жизнедеятельности	Роль в природе

3. Сделать вывод: Какие птицы постоянно обитают в Прибайкальском и Забайкальском национальных парках, и какие пролетают во время миграций?

Практическая работа №7. Тема: Высшие водные растения и водоросли Байкала

Цель работы: Познакомиться с основными высшими водными растениями и водорослями, обитающими в Байкале.

Оборудование: Объекты для изучения. Лупы. Гербарные образцы.

Ход работы:

1. Рассмотреть объекты, пользуясь определителями, дать название.
2. Заполнить таблицу:

Рисунок	Название	Значение

3. Сделать вывод об особенностях и биологии распределения высших водных растений и эндемичных байкальских водорослей.

Практическая работа №8. Тема: Байкальские губки

Цель работы: Познакомиться с особенностями строения Байкальских губок.

Оборудование: Байкальские губки, срез клеток, микроскоп.

Ход работы:

1. Рассмотреть губки, определить их роль в жизни озера.
2. Выяснить роль различных клеток губки в ее жизнедеятельности.

Название слоя клеток	Особенности строения	Роль в жизни озера

--	--	--

3. Вывод: Какова роль губок в Байкале?

Практическая работа № 9. Тема: Моллюски

Цель работы: Познакомиться с моллюсками, обитающими в Байкале, с их ролью в жизни озера.

Оборудование: Объекты для изучения.

Ход работы:

1. Рассмотреть внешнее строение моллюсков, пользуясь учебником, отметить:

Название	Место распределения	Особенности жизнедеятельности	Биологическое значение

2. Составить цепь питания с участием моллюсков.

3. Вывод: Роль моллюсков в жизнедеятельности Байкала.

Практическая работа №10. Тема: Гаммариды

Цель работы: Познакомиться с разнообразием, местообитаниями и образом жизни гаммарид.

Оборудование: Объекты для изучения, бинокляр, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Рассмотреть представленные для изучения объекты и, пользуясь учебником, заполнить таблицу:

Представители	Особенности внешнего строения	Среда обитания	Образ жизни	Биологическое значение

2. Сделать вывод, по каким признакам гаммарид можно отличить от других известных вам байкальских животных.

Практическая работа №11. Тема: Зоопланктон

Цель работы: Познакомиться с главными представителями байкальского зоопланктона.

Оборудование: Объекты для наблюдений, микроскоп, цветные карандаши.

Ход работы:

1. Рассмотреть под микроскопом представителей зоопланктона, определить преобладающие виды.
2. Заполнить таблицу

Рисунок	Название	Количество	Роль в жизни Байкала

3. Сделать вывод о роли зоопланктона в жизнедеятельности озера Байкал.

Практическая работа №12. Тема: ПланарииЦель работы: Познакомиться с байкальскими планариями.Оборудование: Объекты для изучения.Ход работы:

1. Рассмотреть и зарисовать внешнее строение планарии.
2. Познакомиться с образом жизни планарии.
3. Сделать вывод о том, какова роль планарии в пищевых отношениях обитателей озера Байкал.

Практическая работа №13. Тема: Рыбы БайкалаЦель работы: Познакомиться с представителями рыб, обитающих в БайкалеОборудование: Объекты для изучения, фотографии, слайды.Ход работы:

1. Познакомиться с разнообразием рыб Байкала. Составить таблицу:

Отряд	Особенности внешнего строения (рисунки)	Представители	Значение в природе

2. Вывод: Сколько видов рыб обитает в Байкале? Какие рыбы являются эндемиками Байкала? Какие рыбы относятся к промысловым?

Практическая работа № 14. Тема: НерпаЦель работы: Познакомиться с уникальным млекопитающим Байкала.Ход работы:

1. Рассмотреть особенности внешнего строения, связанного с образом жизни.
2. Сравнить нерпу с возможным родоначальником – тюленем.

3. Биология развития нерпы. Время наступления половозрелости. Особенности жизнедеятельности белька.

	Нерпа	Кольчатый тюлень
Вес		
Длина		
Окраска		
Половозрелость		

4. Выводы. В чем различия и сходство нерпы и кольчатого тюленя?

Практическая работа № 15. Тема: Экологические проблемы озера БайкалЦель работы: Познакомиться с экологическими проблемами Байкала.Оборудование: Контурная карта Байкала. Цветные карандаши.Ход работы:

1. Отметить на контурной карте источники загрязнения и влияние хозяйственной деятельности на озеро Байкал.
2. Отметить источники загрязнения цветными карандашами.

3. Определить главные источники загрязнения на Байкале.
4. Сделать вывод о возможных решениях байкальских проблем.

Практическая работа №16. Тема: Влияние туризма на Байкал

Цель работы: Определить, как туризм влияет на озеро Байкал.

Оборудование: Фотографии. Географическая карта Байкала.

Ход работы:

1. По фотографиям определить, каким образом туризм наносит вред Байкалу.
2. Указать на карте наиболее популярные места отдыха на Байкале.
3. Рассчитать количество оставляемого на берегах Байкала пластика, железа, стекла, если ежегодно Байкал посещают 70000 туристов, в среднем, на 5 дней. За 5 дней отдыха каждый турист оставляет на берегу Байкала 120 г. железа (4 железные банки), 25 г. пластика и 400 г. стекла (1 стеклянная бутылка).
4. Сделать вывод, сколько отходов скопится на берегах Байкала за 10 лет.

Практическая работа №17. Тема: Устойчивое развитие

Цель работы: Определить, что вы можете сделать для устойчивого развития Прибайкалья :

- на уровне своей семьи;
- своего двора;
- своей школы.

Оборудование, материалы: Бумага, ручки, карандаши. Принесите из дома образцы упаковок, тканей, предметов, которые после использования вы обычно выбрасываете.

Ход работы: Составьте таблицу и заполните ее:

«Способы вторичного использования материалов»

Место появления	вид отходов	вторичное использование	примечание
Дом			
Двор			
Школа			

Пояснить на примере таблицы, что означают фразы:

«Устойчивое развитие - это развитие в настоящем без ущерба для настоящего и будущего». «Думай глобально, действуй локально».

Литература для учителя

- Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. Т. 1. Озеро Байкал / Отв. ред. О.А. Тимошкин. - Новосибирск: Наука, 2001. – 832 с.
- Атлас и определитель пелагобионтов Байкала / О.А. Тимошкин, Г.Ф. Мазепова, Н.Г. Мельник и др. – Новосибирск: Наука, Сиб. изд. фирма РАН, 1995. – 694 с.
- 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.
- Бенедикт Дыбовский. – Новосибирск: Наука, Сиб. Изд. фирма РАН, 2000. – 296 с.
- Байкал: Атлас. – М.: Роскартография, 1993. – 160 с.
- Бухаров А.А., Фиалков В.А. Геологическое строение дна Байкала. Взгляд из «Пайсиса». – Новосибирск: Наука. – 118 с.
- Бухаров А.А. Байкал в цифрах. - Иркутск, 2001 - 72 с.
- Вотинцев К.К. Гидрохимия озера Байкал: Тр. Байкальской лимнол. ст. АН СССР. т. 20.– М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 311с.
- Вотинцев К.К., Мещерякова А.И., Поповская Г.И. Круговорот органического вещества в озере Байкал. – Новосибирск: Наука, 1975. – 188 с.
- Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1984. – 368 с.
- Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск, Вост. - Сиб. Кн. изд-во, 1987. – 384 с.
- Горюнова О.И., Свинин В.В. Ольхонский район. - Иркутск, "Арком", 1995. - 142 с.
- Грачев М.А. О современном состоянии экологической системы озера Байкал. – Новосибирск, Изд-во СО РАН, 2002. - 155 с.
- Догель В.А. Зоология беспозвоночных животных. - М.: Высш. шк., 1975. – 560 с.
- Древности Байкала. Сб. научных трудов. - Иркутск, Изд-во Иркутского госуниверситета, 1991. - 251 с.
- Жамбаева С.Г. Профанный и сакральный миры ольхонских бурят. - Наука, Новосибирск, 2000. - 400 с.
- Ижболдина Л.А. Мейо - и макрофитобентос озера Байкал (водоросли). – Иркутск: Изд-во Иркутского госуниверситета, 1990. – 176 с.
- Ковда В.А. Основы учения о почвах. Общая теория почвообразовательного процесса. Кн. 1, М: Наука, 1973. – 473 с.
- Кожов М.М. Биология озера Байкал. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. - 315 с.
- Кожов М.М. Очерки по байкаловедению. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1972. – 254 с.

Кузеванова Е.Н. Олимпиада по байкаловедению. Иркутск, 2002. - 53 с.

Озеро Байкал: Географический атлас. - Новосибирск: Наука, Сиб. изд. фирма РАН, 1996. – 118 с.

Пастухов В.Д. Нерпа Байкала: биологические основы рационального использования и охраны ресурсов. – Новосибирск: Наука, Сиб. изд. фирма РАН, 1993. – 272 с.

Попова С.М. и др. Палеолимнологические реконструкции (Байкальская рифтовая зона). – Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1989. – 111 с.

О коррекции качества питьевой воды по содержанию биогенных элементов: Постановление РФ от 11.07.00 № 5 // Питьевая вода. - 2001. - № 1. – С. 3-4.

Проблемы Байкала / Отв. ред. Г.И. Галазий, К.К. Вотинцев. - Новосибирск: Наука, 1978. – 295 с.

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.

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

Серия карт детского журнала "Сибирячок": Найди места обитания животных. Найди места обитания птиц. Найди места обитания растений. Иркутск, 1992 - 2002.

Сутурин А.Н. Байкал – участок мирового наследия: гордость или позор. – В сб.: Байкал – объект мирового природного наследия. Иркутск, 2000. – С. 4-11.

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

Саттон Д. Путь к новому мышлению. // Волна № 2(42) 2005. – С. 20-26.

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

Шимараев М.Н. Элементы теплового режима озера Байкал. – Новосибирск: Наука, Сиб. Отделение, 1977. - 149 с.

Экологический энциклопедический словарь / Ред. В.И. Данилов-Даниэльян, Ю.М. Арский и др. – М.: Изд. Дом «Ноосфера», 1999. – 932 с.

Интернет-ресурсы:

Учебные материалы по байкаловедению: www.ecosystema2008.narod.ru;

Зоологические экскурсии по Байкалу- zooex.baikal.ru;

О Байкале научно и популярно: <http://www.obaykale.ru/>

Литература для обучающихся

- Байкал: Атлас. – М.: Роскартография, 1993. – 160 с.
- Бухаров А.А. Байкал в цифрах. - Иркутск, 2001 - 72 с.
- Воробьев С.А. Путешествие по Прибайкалью. Иркутск: Вост. - Сиб. кн. изд-во, 1991.
- Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1984. – 368 с.
- Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск, Вост. - Сиб. Кн. изд-во, 1987. – 384 с.
- Голенкова А.И. Следопыты Байкала. Очерки. – Иркутск: Вост. - Сиб. Кн. Изд-во, 1986. – 224 с.
- Голенкова А.И. Пик Черского. Иркутск: Вост. - Сиб. кн. изд-во, 1980.
- Гурулев С.А., Что в имени твоём, Байкал? - Новосибирск: Наука, Сиб. отд., 1982.
- Кардашевская П.А. исследователи Байкала. Иркутск: РИО ИГУ, 2001.
- Кожов М.М. Биология озера Байкал. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. - 315 с.
- 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.
- Кузеванова Е.Н. Олимпиада по байкаловедению. Иркутск, 2002. - 53 с.
- Саловаров В.О., Кузнецова Д.В. Атлас-определитель птиц Байкала. – Иркутск: Призма, 2002. – 192 с.
- Тахтеев В.В. Байкаловедение: Материалы к семинарским занятиям. – Иркутск: Изд-во Иркутск. госуниверситета, 2000. – 104 с.
- Тахтеев В.В. Море загадок. Рассказы об озере Байкал. Иркутск, Изд-во ИГУ, 2001. -160 с.
- Удивительное путешествие Сибирячка по Байкалу. Иркутск, 2002. - 96 с.
- Устинов С.К. Заповедник на Байкале. - Иркутск: Вост-Сиб. Кн. изд-во, 1979. - 191 с.

Учебно-тематический план РАЗДЕЛА I
«Байкаловедение. Байкал с древних времен до наших дней», 5, 6 класс (34 часа)

№	Тема	Содержание изучаемого материала	Цели урока	Форма урока	Практическая часть урока	Оборудование	Домашнее Задание
Введение – 2 час							
1/1	Введение 1 час	Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность.	Дать общие представления об уникальности Байкала	Урок- экскурсия, киноурок.	Работа со схемами, рисунками и фотографиями учебника. Практическая работа № 1.	Схемы, рисунки, фотографии, карты учебника.	Рисунок и описание любимого места на Байкале.
2/2	Введение (продолжение) 1 час	Критерии включения в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО.	Дать общие представления о критериях включения озера Байкал в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО.	Урок- экскурсия, киноурок.	Работа со схемами, рисунками и фотографиями учебника. Практическая работа № 1.	Схемы, рисунки, фотографии, карты учебника.	Рисунок и описание любимого места на Байкале.

Кто и как изучает Байкал – 6 часов							
3/1	Кто изучает Байкал. 1 час.	Основные научные организации, изучающие озеро.	1. Познакомить обучающихся с научными организациями, изучающими Байкал. 2. Заинтересовать современными методами изучения озера Байкал.	Урок – конференция.	Работа со схемами, рисунками, фотографиями и таблицами учебника.	Схемы, рисунки, фотографии, таблицы учебника.	Описать наиболее интересные на взгляд учащегося открытия и изобретения, сделанные научными сотрудниками на Байкале.
			1. Познакомить с видами научно-исследовательских работ и их внедрением в практику экономики, экологии, образования.			Схемы, рисунки, фотографии, таблицы учебника.	
4/2	Климат и геология Байкала. 1 час.	Познакомить с методами изучения истории климата и геологии Байкала.	1. Заинтересовать методами изучения истории климата и геологии. 2. Пробудить интерес к геологии	Урок – конференция.		Рисунки, фотографии, карты.	Сообщения о современных методах изучения климата и геологии.

			как комплексной науке, изучающей историю Земли и полезные ископаемые.				
5,6/ 3,4	Методы изучения обитателей Байкала. 2 часа.	Изучение методов отлова и изучения мелких и крупных животных и растений Байкала.	1. Познакомить с методами отлова и изучения мелких и крупных обитателей озера. 2. Патриотическое воспитание.	Урок – конференция.	Практическая работа № 2 Методы исследования Байкала	Портреты, рисунки, карты.	Сообщения о методах изучения водных обитателей озера.
7/5	Подводные исследования и дистанционные наблюдения. 1 час.	Классические и современные методы подводных исследований озера.	1. Познакомить обучающихся с подводными методами изучения Байкала. 2. Заинтересовать романтикой подводных и дистанционных исследований. 3. Воспитание патриотических чувств.	Киноурок или урок-экскурсия.	Экскурсия в Байкальский музей.		Сочинение на тему: какие методы, на мой взгляд, самые привлекательные в изучении природы Байкала?
8/6	Урок обобщения. 1 час.	Кто и как изучает Байкал.	Закрепить знания раздела «Кто и как изучает Байкал».	Тесты, задания, викторины.		Схемы, рисунки, фотографии, таблицы учебника	Экскурсия на озеро. Летние задания.

						ка.	
Как образовался Байкал – 10 часов							
9,10 /1,2	Как образовался Байкал. 2 часа.	Рифтовое происхождение озера Байкал.	Знакомство с терминологией. Рифтовое происхождение озера. Землетрясения. Шкалы землетрясений.	Урок-конференция.	Экскурсия в Байкальский музей. Практич. работа № 3.	Схемы, рисунки, фотографии, таблицы учебника, Приложение 1 учебника.	На основе материалов учебника составить схему развития Байкальского рифта.
11/3	Дорифтовый этап. 1 час.	Этапы геологической истории развития Земли на месте современного Байкала.	Знакомство с этапами развития байкальской территории от 1 млрд лет назад до настоящего времени.	Урок-конференция.	Работа со схемами, рисунками, фотографиями, таблицами в учебнике.	Схемы, рисунки, фотографии, таблицы в учебнике.	Сделать аппликацию этапов формирования Байкала, подписать и кратко охарактеризовать каждый этап.
12/4	Были ли динозавры на Байкале.	Геология, растительный и животный мир на территории Байкала 250-70 млн лет	Терминология. Оценка возможности оби-	Урок - конференция. Ис-	Работа со схемами, рисунками, фотографиями,	Схемы, рисунки, фотографии, таблицы в	

	1 час.	назад.	тания крупных пресмыкающихся на месте байкальской природной территории 250-75 млн лет назад.	пользование видеороликов.	таблицами в учебнике.	учебнике.	
13/5	Предрифтовый этап. 1 час.	Геология, растительный и животный мир на территории Байкала 70-30 млн лет назад.	Познакомить с основными характеристиками климата, геологии, флоры и фауны предрифтового этапа на байкальской территории.	Урок – конференция.	Работа со схемами, рисунками, фотографиями, таблицами в учебнике.	Схемы, рисунки, фотографии, таблицы в учебнике.	
14/6	Рифтовый этап. Первая стадия (30-3 млн лет назад). 1 час.	Геология, растительный и животный мир на территории современного Байкала в период 30 - 3 млн лет назад.	Познакомить с основными характеристиками климата, геологии, флоры и фауны периода 30-3 млн лет назад на байкальской территории.	Урок - конференция.	Работа со схемами, рисунками, фотографиями, таблицами в учебнике.	Схемы, рисунки, фотографии, таблицы в учебнике.	

15, 16/ 7,8	Рифтовый этап. Вторая стадия (3 млн лет назад - настоящее время). 2 часа.	Геология, растительный и животный мир на территории современного Байкала в период 3 млн. лет назад – настоящее время.	Познакомить с основными характеристиками климата, геологии, флоры и фауны периода 3 млн лет назад -настоящее время на байкальской территории.	Урок - конференция.	Работа со схемами, рисунками, фотографиями, таблицами в учебнике.	Схемы, рисунки, фотографии, таблицы в учебнике.	
17, 18/ 9,10	Что мы узнали о происхождении Байкала. 2 часа.	Краткая история развития климата, геологии, растительного и животного мира с 1 млрд лет назад до настоящего времени.	Закрепить знания раздела 2 «Происхождение Байкала»	Урок-экскурсия.	Экскурсия в Байкальский музей СО РАН.	Схемы, рисунки, фотографии, таблицы в учебнике. Экспозиция «Развитие жизни на фоне абиотических изменений на Земле».	По итогам экскурсии и на основе материалов учебника и экспозиции Байкальского музея составить краткую схему истории развития озера Байкал.

Геологические особенности Байкала – 8 часов							
19/1	Береговая линия. 1 час.	Мысы, заливы, бухты, соры.	1.Познакомить обучающихся с особенностями береговой линии озера. 2. Развитие навыков работы с географической картой, картами-схемами учебника. 3. Воспитание культуры учебного труда.	Урок – путешествие. Видеозарисовки.	Работа с картой, наглядными материалами учебника: схемами, фотографиями береговой линии.	Географическая карта оз. Байкал, схемы, фотографии береговой линии озера, видеофильмы.	Зарисовка схемы озера, с отметками наиболее крупных мысов, заливов, бухт, соров.
20/2	Рельеф дна. 1 час.	Подводные склоны, каньоны. Котловины. Подводные хребты. Острова.	1. Ознакомление обучающихся с особенностями рельефа дна Байкала. 2. Развитие навыков работы с картами. 3. Воспитание любви к родному краю.	Урок-путешествие. Киноурок.	Работа с картами-схемами учебника.	Географическая карта оз. Байкал, карты-схемы в учебнике.	Работа с дополнительной литературой – определение происхождения названий некоторых островов, заливов.
21/3	Общие сведения о гор-	Наиболее распространенные мине-	1. Привязка знаний о горных	Урок объяснения	Работа с наглядными	Наглядные материалы	

	ных породах и минералах. 1 час.	ралы и горные породы на Байкале. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы.	породах и минералах из курса географии к региональной местности. 2. оспитание интереса к геологическим особенностям родного края.	нового материала.	материалами учебника: фотографиями, заданиями. Практич. работа № 4.	учебника: фотографии, задания.	
22/4	Горное обрамление Байкала. 1 час.	Горные хребты, окружающие Байкал. Возраст горных пород.	1. Познакомить обучающихся с горным окружением озера. 2. Развивать навыки работы с физической картой и картами-схемами учебника.	Урок– путешествие. Киноурок.	Работа со схемой возрастного распределения горных пород со стр. 148, фотографиями учебного пособия.	Физико-географическая карта. Схема возрастного распределения горных пород, фотографии учебника.	Работа с дополнительной литературой, интернетом: найти и принести на урок рисунки, фотографии ландшафтов горного окружения озера Байкал.
23, 24/	Памятные геологиче-	Месторождения Слюдянского рай-	1. Познакомить обучающихся с	Урок– путешествие.	Практическая работа с фи-	Физико-географиче-	Работа с дополни-

5,6	ские места на Байкале. 2 часа.	она. Юго-западный берег Байкала: осадочные породы. Золотые россыпи притоков. Мыс Большой Кадильный. Мыс Малый Кадильный. Село Большое Голоустное. Западный берег Байкала: Граниты-рапакиви. Таже-ранский массив.	месторождениями Слюдянского района, примечательными геологическими территориями части юго-западного берега Байкала. 2. Развивать навыки работы с физической картой и картами-схемами учебника.		зико-географической картой, картами-схемами и фотографиями учебника.	ская карта. Карты-схемы и фотографии учебника.	тельной литературой, интернетом: найти и принести на урок рисунки, фотографии и описания минералов и горных пород изучаемой территории.
25/7	Памятные геологические места Среднего Байкала. 1 час.	Малое море. Остров Ольхон. Ушканьи острова.	1. Познакомить обучающихся с геологическими достопримечательностями Малого моря, острова Ольхон, Ушканьих островов. 2. Развивать навыки работы с физической картой и картами-	Урок– путешествие.	Практическая работа с физико-географической картой, картами-схемами и фотографиями учебника.	Физико-географическая карта. Карты-схемы и фотографии учебника.	Работа с дополнительной литературой, интернетом: найти и принести на урок рисунки, фотографии и описания минералов

			схемами учебника.				и горных пород изучаемой территории.
26/8	Обобщающий урок. Что мы узнали о геологических особенностях Байкала. 1 час.	Обобщение знаний раздела 3 «Геологические особенности Байкала».	Закрепить знания раздела 3 «Геологические особенности Байкала».	Урок-экскурсия. По итогам экскурсии – закрепление полученных знаний на обобщенной карте-схеме памятных геологических мест из учебника.	Экскурсия в Байкальский музей СО РАН. Работа с обобщенной картой-схемой из учебника о памятных геологических местах Байкала.	Экспозиция музея «Развитие жизни на Земле фоне биотических изменений»	Описать свои впечатления от экспозиции и связать знания из учебника по разделу 3 «Геологические особенности Байкала» с экспонатами экспозиции.
Климат и погода на Байкале, 6 часов							
27/1	Климат и погода на Байкале. 1 час.	Особенности климата и погоды. Температура воздуха и воды. Атмосферные осадки. Туманы. Об-	1. Познакомить обучающихся с особенностями климатических условий, погоды на Байкале.	Киноурок	Терминология. Работа со схемами, фотографиями и заданиями учебника.	Схемы, фотографии, задания учебника.	Описать особенности погоды во время собственного путе-

		лачность. Продолжительность солнечного сияния. Смена сезонов.	2. Развитие логического мышления (причинно-следственные связи).		Практическая работа № 5.		шествия или путешествия знакомых или родственников на Байкал, с использованием терминологии урока о климате и погоде
28/2	Ветры. 1 час.	Главные ветры: верховик, култук, баргузин, горная, сарма, шелонник.	1. Познакомить обучающихся с ветрами Байкала. 2. Формирование навыков ориентации в экстремальных ситуациях. 3. Эстетическое воспитание.	Киноурок.	Практическая работа № 6. Зарисовка карты-схемы озера и обозначение на ней основных ветров и их характеристик.	Карта-схема Байкала в учебнике.	Найти легенды, сказки о Байкальских ветрах.
29/3	Течения и обмен воды. 1 час.	Виды течений на Байкале. Отличия течений в Южной, Средней и Северной котловинах. Отличия вод при-	1. Познакомить обучающихся с особенностями течений на Байкале, формированием, расхо-	Урок объяснения нового материала.	Работа с картой течений Байкала в учебнике. Практ. работа № 7.	Карта-схема Байкала в учебнике.	Зарисовать карту-схему Байкала и обозначить на ней основ-

		токов от байкальской воды. Приход, сток, обновление байкальской воды.	дом и обновлением байкальской воды. 2. Воспитание бережного отношения к важнейшему ресурсу всемирного уровня – байкальской воде.				ные течения.
30, 31/4,5	Сезонные изменения температуры воды. 2 часа.	Сезонные изменения температуры воды. Ледовый режим. Распределением температуры от поверхности до максимальных глубин. Влияние глобального потепления климата.	1.Познакомить обучающихся с особенностями сезонной динамики температуры воды в прибрежной и открытой части озера. Познакомить с сезонными распределением температуры от поверхности до дна. 2. Воспитание мер предосторожности при выезде на Байкал	Урок объяснения нового материала.	Работа с фотографиями, картами и схемами учебника. Практич. работа № 8.	Фотографии, карты и схемы учебника.	

			в зимнее время.				
32/6	Урок обобщения и систематизации. Что мы узнали о климате и погоде на Байкале. 1 час.	Краткое обобщение раздела 4 «Климат и погода на Байкале». Особенности климата и погоды. Главные ветры Байкала. Течения и обмен воды. Сезонные изменения температуры воды.	1. Систематизировать знания по теме, заострив внимание на основных вопросах. 2. Развитие навыка выбора основной информации. 3. Воспитание интереса к курсу.	Урок-викторина.	Работа с викториной, фотографиями, картами и схемами учебника.	Вопросы викторины, карты, схемы, фотографии учебника.	Составить рассказ: «Путешествие на Байкал зимой». Использовать термины и знания, полученные при изучении раздела 4 «Климат и погода на Байкале».
Вода Байкала 2 часа							
33/1	Вода Байкала. Свойства байкальской воды. 1 час.	Вода Байкала – возобновимый природный ресурс. Свойства байкальской воды. Фабрика чистой воды.	1. Дать представление о формировании водного баланса. 2. Дать представление об основных свойствах байкальской воды. 3. Развитие логи-	Урок объяснения нового материала. Интерактивные технологии.	Работа с картами, рисунками и схемами в учебнике. Практ. работа № 9.	Карты, схемы, рисунки учебника.	

			ческого мышления.				
34/2	Урок обобщения и систематизации знаний по разделу 5 «Вода Байкала». 1 час.	Закрепить знания по основным вопросам темы «Вода Байкала»: Вода Байкала – возобновимый природный ресурс. Минерализация. Прозрачность, насыщенность кислородом байкальской воды. Фабрика чистой воды.	1. Систематизировать знания по теме. 2. Развитие логического мышления (причинно-следственные связи).	Киноурок. Интерактивные технологии.	Работа с картами, рисунками и схемами в учебнике.	Карты, схемы, рисунки учебника.	

**Учебно-тематический план РАЗДЕЛА II
«Байкаловедение: Живой мир Байкала. Человек на Байкале», 6 класс (34 часа)**

№	Тема	Содержание изучаемого материала	Цели урока	Форма урока	Практическая часть урока	Оборудование	Домашнее Задание
Введение (1 час)							
1/1	Введение 1 час.	Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Биологическое разнообразие. Проблемы загрязнения и охраны озера Байкал.	Дать общие представления об уникальности Байкала и о критериях его включения в список участков всемирного наследия.	Урок- экскурсия, киноурок.	Поиск на картах и схемах мест обитания редких видов растений и животных.	Карты и схемы.	Рисунок любимого места на Байкале.
Жизнь на байкальских берегах – 12 часов							
2/1	Биологическое разнообразие наземной флоры и фауны. 1 час.	Разнообразие растений и животных на территории вокруг озера Байкал. Условия обитания. Редкие и исчезающие виды.	Познакомить обучающихся с разнообразием растений и животных, редкими видами, условиями и местами обитания.	Урок с элементами лекции. Практическая работа с рисунками и картой-схемой.	Отметить на карте-схеме места обитания отдельных растений и животных.	Физическая карта Байкальской природной территории.	Подготовить сообщение о редких и исчезающих видах наземных животных

		Эндемики.					и растений вокруг озе- ра Байкал.
3/2	<p>Высотные пояса Прибайкалья и Забайкалья. Альпийский яс, горные леса, степь, луга и болота. Географическое положение, климатические условия.</p> <p>1 час.</p>	Географическое положение высотных поясов и условия обитания.	Познакомить обучающихся с природными высотными поясами, расположением высотных поясов, особенностями климата.	Урок с элементами лекции, практическая работа с картой.	Отметить на карте основные высотные пояса. (Практическая работа №1).	Физическая карта Байкальской территории. Карта-схема высотной поясности.	Подготовить сообщения об условиях высотных поясов.

4/3	Растительный мир высотных поясов. 1 час.	Приспособленность к среде обитания растительного мира. Широко распространенные, редкие и исчезающие виды растений.	Познакомить обучающихся с особенностями растительного мира высотных поясов.	Урок-конференция, кинофрагменты, слайды.	Отметить по сообщениям обучающихся на контурной карте места обитания редких и исчезающих растений высотных поясов. (Практическая работа № 2).	Контурные карты и фигурки растений.	Подготовить сообщения о растениях высотных поясов.
5,6/ 4,5	Животный мир высотных поясов. 2 часа	Приспособленность к среде обитания животного мира. Широко распространенные, редкие и исчезающие виды животных.	Познакомить с особенностями животного мира.	Урок-конференция, кинофрагменты, слайды.	Отметить по сообщениям обучающихся на карте места расположения редких и исчезающих видов наземных животных вокруг Байкала (Практическая работа № 3).	Контурные карты и фигурки животных.	Подготовить сообщения о редких и исчезающих видах животных.
7/6	Особо охраняемые территории. 1 час.	Национальные парки, заповедники, заказники.	Познакомить обучающихся с особо охраняемыми территориями.	Урок-путешествие. Работа в группах.	Работа с учебником, составление таблицы с ин-	Кинозари-совки, фотографии, рисунки,	Подготовиться к внеклассному уроку

				Предварительная подготовка информации об охраняемых территориях.	формацией об охраняемых территориях.	карта.	для младших классов об охраняемых территориях на Байкале.
8/7	Прибайкальский национальный парк (ПНП). 1 час.	Особенности географического положения, специфика растительного и животного мира.	Познакомить обучающихся с особенностями ПНП.	Урок-путешествие. Работа в группах. Предварительная подготовка информации о ПНП	Составление маршрута путешествия по ПНП.	Кинозариновки, фотографии, рисунки, карта.	Подготовить сообщения об особенностях растительного и животного мира в ПНП.
9/8	Забайкальский национальный парк (ЗНП). 1 час.	Особенности географического положения, специфика растительного и животного мира.	Познакомить обучающихся с особенностями ЗНП.	Урок-путешествие. Работа в группах. Предварительная подготовка информации о ЗНП	Составление маршрута путешествия по ЗНП.	Кинозариновки, фотографии, рисунки, карта.	Подготовить сообщения об особенностях растительного и животного мира в ЗНП.
10, 11/ 9,10	Байкало – Ленский, Баргу-	Особенности географического положения, спе-	Познакомить обучающихся с особенностями при-	Урок-путешествие. Работа в	Составление маршрута путешествия.	Кинозариновки, фотографии,	Подготовить сообщения об

	зинский и Байкальский заповедники. 2 часа.	цифика растительного и животного мира.	роды Байкало-Ленского заповедника.	группах. Предварительная подготовка информации.		рисунки, карта.	особенностях растительного и животного мира.
12/11	Памятники Природы на побережье Байкала. 1 час.	Различные виды природных памятников природы на побережье Байкала.	Познакомить обучающихся с памятниками природы на Байкале.	Урок-путешествие. Работа в группах. Предварительная подготовка информации.	Составление маршрута путешествия.	Кинозариновки, карта.	Конкурс рисунков.
13/12	Урок обобщения. 1 час.	Высотная поясность горных районов вокруг Байкала, их характеристика. Особо охраняемые территории и объекты на Байкале.	Систематизировать знания по теме.	Урок-путешествие. Конкурс между командами.	Маршруты по картам, составление программы путешествий. (Практическая работа № 4).	Карты, фотографии, рисунки.	Конкурс команд на лучшее путешествие.
Жизнь в озере Байкал - 14 часов							
№	Тема	Содержание изучаемого материала	Цели урока	Форма урока	Практическая часть	Оборудование	
14/1	Биораз-	Условия, ха-	Познакомить	Урок изуче-	Работа с	Рисунки,	Подгото-

	нообразии озера Байкал. 1 час.	характеризующие уникальность Байкала. Эндемизм обитателей Байкала.	обучающихся с уникальностью Байкальского водоёма, как средой формирования эндемичных видов.	изучения нового материала.	картой, рисунками, фотографиями.	фотографии, карта озера Байкал. Видеофильм.	выпустить сообщение на тему «Почему Байкал включили в список участков всемирного природного наследия.
15/2	Высшие водные растения, донные водоросли и фитопланктон. 1 час.	Разнообразие, отличия и особенности обитания высших водных растений, фитопланктона и донных водорослей Байкала.	Познакомить школьников с разнообразием, отличиями и особенностями обитания высших водных растений, фитопланктона и донных водорослей Байкала.	Урок изучения нового материала.	Работа с определителем водорослей, рисунками, фотографиями. Практическая работа № 5.	Определители водорослей, кинофрагменты.	Зарисовать виды донных растений
16/3	Бактерии, простейшие, колониальные. Их роль в жизни	Бактериопланктон. Донные микробные сообщества. Простейшие. Колониальные. Их роль	Познакомить обучающихся с разными группами мельчайших представителей животного	Урок изучения нового материала, с элементами лекции.	Работа с рисунками и фотографиями.	Рисунки, фотографии, карта озера Байкал.	Подготовить сообщение о роли бактерий в озере

	Байкальских обитателей. 1 час.	в деятельности байкальских организмов.	мира Байкала.				Байкал.
17/4	Губки. 1 час.	Особенности строения, среды обитания, представители, пищевые связи. Роль в экосистеме Байкала.	Познакомить обучающихся с особенностями строения губок, их жизнедеятельностью, отдельными видами.	Урок изучения нового материала.	Работа с раздаточным материалом, рисунками. (Практическая работа № 6).	Раздаточный материал, рисунки, кинозариновки.	Зарисовать байкальские губки.
18, 19/ 5,6	Моллюски. Гаммариды. Зоопланктон. 2 часа.	Особенности строения, среды обитания, представители, пищевые связи. Роль в экосистеме Байкала.	Познакомить обучающихся с особенностями строения моллюсков, гаммарид, зоопланктоном их жизнедеятельностью.	Урок изучения нового материала.	Работа с раздаточным материалом, рисунками. (Практическая работа № 7, 8, 9).	Раздаточный материал, рисунки, кинозариновки.	Зарисовать различные виды байкальских моллюсков, гаммарид, эпишуру.
20/7	Байкальские черви. Водные насекомые. 2 часа.	Турбеллярии, олигохеты полихеты. Хиромиды. Ручейники Особенности жизнедеятельно-	Познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности байкальских червей,	Урок изучения нового материала.	Работа с раздаточными материалами, рисунками. (Практическая работа	Раздаточные материалы, рисунки, кинозарисовки.	Зарисовать планарий, хиромид и ручейников.

		сти, строения, роль в экосистеме Байкала.	водных насекомых.		№ 10) .		
21, 22/ 9,10	Рыбы Байкала. 2 час.	Общая характеристика обитающих в Байкале рыб. Промысловые рыбы. Эндемики. Сортовые рыбы.	Познакомить обучающихся с рыбами, обитающими в озере.	Урок изучения нового материала.	Составление Классификационной схемы рыб, обитающих в Байкале. (Практическая работа №11).	Рисунки рыб, снимки.	Зарисовать эндемичные виды рыб.
23/ 11	Нерпа. 1 час.	Морфологические характеристики. Гипотезы о происхождении. Особенности биологии. Миграционные пути. Роль в пищевых связях.	Познакомить обучающихся с единственным млекопитающим Байкала - нерпой.	Киноурок.	Работа с картой Байкала, рисунками и фотографиями. (Практическая работа №12).	Рисунки нерпы, детёнышей, следов жизнедеятельности. Карта озера Байкал.	Экскурсия в нерпенарий.
24/ 12	Зоны жизни. Байкальские сообщества. 1 час.	Особенности распределения байкальских организмов по зонам жизни. Байкальские сообщества.	Познакомить обучающихся с особенностями распределения байкальских организмов по зонам жизни и	Урок изучения нового материала.	Работа с картой Байкала, рисунками и фотографиями.	Зарисовки зональности жизни в Байкале.	Подготовка сообщений о зональности распределения

			байкальскими сообществами.				отдельных организмов в Байкале.
25/13	Пищевые связи. 1 час.	Взаимосвязь живых организмов, обитающих в Байкале в круговороте органического вещества.	Систематизировать знания обучающихся об организмах, обитающих в Байкале, на уровне пищевых взаимоотношений.	Урок-конкурс.	Составление пищевых цепей, узнавание организмов – эндемиков Байкала.	Схема трофических отношений байкальских организмов.	Творческие работы.
26/13	Итоговый урок. Что мы узнали об озере Байкал. 1 час.	Систематизация знаний, полученных в разделе «Жизнь в озере Байкал»	Подвести итоги полученных знаний.	Урок-конференция.	Работа с картами, рисунками, фотографиями. Подготовка презентаций работ.	Схемы, карты, графики, рисунки.	Подготовка презентаций по пройденному материалу.

Человек на Байкале - 8 часов

27/ 1	Как люди появились на Байкале и заселяли Прибайкалье и Забайкалье. 1 час.	Представители, формировавшие бурятскую национальность. Занятия рыболовством, охотой, с/хозяйством.	Продолжить знакомство обучающихся с историей заселения побережья озера человеком.	Интегрированный урок с учителем истории.	Работа с картами, схемами, рисунками.	Карты освоения Байкальской территории.	Экскурсия в краеведческий музей.
28/ 2	Загрязнители. Загрязнения. Источники загрязнений. 1 час.	Загрязнители. Загрязнения. Источники загрязнений.	Познакомить обучающихся с понятиями загрязнители, загрязнения, источники загрязнений.	Урок изучения нового материала.	Работа с картами, рисунками, фотографиями.	Карта России, рисунки, фотографии источников загрязнений.	Подготовить сообщения об источниках загрязнения.
9/3	Охрана окружающей среды. 1 час.	Законы России по охране окружающей среды.	Познакомить обучающихся с российским законодательством по охране окружающей среды.	Урок изучения нового материала.	Урок изучения нового материала.	Карта России, рисунки, фотографии источников загряз-	Подготовить сообщения о возникновении законов в

						нений.	России по охране окружающей среды.
30/4	Влияние человека на озеро Байкал. 1 час.	Загрязнение воды, воздуха, почв. Источники загрязнения. Последствия загрязнения для экосистемы Байкала и для человека.	Научить обучающихся выступать с материалами по экологическим проблемам, высказывать свою точку зрения, быть в роли оппонентов.	Урок-конференция.	Составление карты загрязнений озера. (Практическая работа № 13).	Карты, рисунки, фото.	Экологические проекты.
31/5	Вселение чужеродных видов в озеро Байкал. 1 час.	Микробное загрязнение. Элодея канадская, пелядь, амурский сом	Познакомить обучающихся с биологическими загрязнениями, их влиянием на Байкал и условиями снижения биологического загрязнения.	Урок изучения нового материала в форме решения экологических задач.	Узнавание на рисунках биологических загрязнителей озера.	Рисунки, таблицы, кинозари-совки.	Экологические проекты.
32/6	Влияние туристов на озеро Байкал.	Оценка влияния туристов на загрязнение озера Байкал.	Познакомить обучающихся с оценкой влияния туристов на загрязнение озера	Урок изучения нового материала в форме решения эко-	Работа с таблицами, расчетами, картой. Практиче-	Карта Байкала, формулы расчетов влияния тури-	Решение экологических задач.

	1 час.		Байкал.	логических задач.	ская работа № 14.	стов.	
33/ 7	Как мы охраняем озеро Байкал. 1 час.	История создания закона. Виды деятельности, запрещённые и ограниченные на байкальской территории.	Познакомить обучающихся с законом об охране озера.	Урок изучения нового материала в форме решения экологических задач.	Указать на карте территории, на которых запрещены или ограничены виды деятельности.	Фотографии, таблицы, тексты законов.	Создание проектов, законов об охране эндемичных видов.
34/ 8	Что такое «Устойчивое развитие». 1 час.	Ознакомление с понятием «устойчивое развитие» и его практическим применением.	Познакомить обучающихся с понятием «устойчивое развитие» и его практическим применением.	Урок изучения нового материала в форме решения экологических задач.	Работа с картами, рисунками, таблицами. Практическая работа № 15.	Карта, рисунки, таблицы.	Проекты охраны участков природы на Байкале.

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема	Практических работ	Всего часов
1	Введение	-	1
2	Жизнь на байкальских берегах	6	11
3	Жизнь в озере Байкал	8	14
4	Человек на Байкале	3	8
Всего:		17	34

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Модульный вариант Программы "Байкаловедение" 5, 6 класс

Модуль 1 (8часов)

Тема: «Кто и как изучает Байкал»

Программа обучения

Обучающие уроки	Контролирующие уроки
1. Байкал - объект Всемирного наследия. Урок – экскурсия в краеведческий музей или в Байкальский музей ИНЦ СО РАН (1 час).	
2. Основные научные организации, изучающие Байкал. Научно-исследовательские институты Сибирского отделения Академии наук России. Открытия. Изобретения. Патенты. (2 часа).	
	3. Контроль знаний по теме, 1 час.
4. Методы изучения геологии, истории климата байкальского побережья. Методы отлова, подсчета и изучения живых организмов. Экскурсия в институты Иркутского научного центра. (2 часа).	
5. Подводные исследования и дистанционные наблюдения. Экскурсия в Байкальский музей ИНЦ СО РАН (1 час).	
	6. Контроль знаний по теме, 1 час.

Ресурсное обеспечение темы: «Кто и как изучает Байкал»

Информационное	Методическое
Видеофильм Байкальского музея «Колодец планеты».	1. Рабочая программа модуля.
Байкал в цифрах: краткий справочник. – Иркутск, 2001. – 72 с.	2. Методические указания по выполнению практических работ и оформлению

	отчётов.
Видеофильм "Транссибирская магистраль". В горах Хамар-Дабана. Иркутск: ВСКИ, 1981.	3. Индивидуальные задания к урокам.
Атлас Байкала. М.: Федеральная служба геодезии и картографии России. 1993. - 160 с.	4. Методические указания по выполнению отчёта по результатам экскурсий в краеведческий музей, в Байкальский музей.
Академическая наука в Восточной Сибири. Новосибирск. Изд-во Сибирского отделения РАН. – 1999.	5. Описание методик интеллектуальных игр.
Г. Киселева. ИНЦ: Портрет в эпоху перемен. Изд-во ИрГТУ. – 2007.	6. План конференции «Изучение Байкала в XIX веке».
Пастухов В.Д. Нерпа Байкала. - Новосибирск: Наука, 1993.- 272с.	7. План конференции «Изучение Байкала в XX веке».
	8. План экскурсии «Современные методы изучения Байкала».
	7. Тесты по теме « Кто и как изучает Байкал».

Модуль 2 (9 часов)

Тема: «Происхождение озера Байкал»

Программа обучения

Обучающие уроки	Контролирующие уроки
1. Рифтовое происхождение Байкала. Схема возникновения рифта (1 час).	
2. Причины землетрясений, сейсмические зоны Байкала. Регистрация, измерения и прогнозирование землетрясений. Крупнейшие землетрясения на Байкале (интегрированный урок с ОБЖ), (2 часа).	
3. Геологические этапы развития Байкала, (1 час).	
4. Дорифтовый этап. Климат, растительный и животный мир, (1 час).	
5. Рифтовый этап. Климат, растительный и животный мир, (1 час).	
6. Рифтовый этап. Климат, расти-	

тельный и животный мир, (1 час).	
7. Современное геологическое строение Байкальской котловины (урок-путешествие), (1 час).	
	8. Урок обобщения по теме «Происхождение Байкала» (викторина), (1 час).
	9. Контроль знаний по теме (тест).

Ресурсное обеспечение темы: «Происхождение озера Байкал»

Информационное	Методическое
	1. Рабочая программа модуля.
Голенецкий С.И. Землетрясения в Иркутске. Иркутск, 1997.	2. Методические рекомендации по составлению памяток для населения во время землетрясения.
Мац В.Д., Уфимцев Г.Ф., Мандельбаум М.М. и др. Кайнозой Байкальской рифтовой впадины: строение и геологическая история. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. - 252 с.	
Ламакин В.В. Неотектоника Байкальской впадины. - М.: Наука, 1968. - 242с.	3. Кузеванова Е.Н. Олимпиада по байкаловедению. – Иркутск, 2011.
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.
Флоренсов Н.А. Основные этапы геологического изучения Байкала и окрестностей суши // Путь познания Байкала. - Новосибирск, Наука, 1987. - 301 с.	5. Интерактивные технологии.
Грудинин М.И. и др. Геологические памятники Байкала. Новосибирск, 1993.	6. Тестовые задания по теме «Происхождение озера Байкал».

Модуль 3 (8 часов)
Тема: «Геологические особенности Байкала»

Программа обучения

Обучающая программа	Контролирующие уроки
1. Береговая линия Байкала. Мысы, заливы, бухты, соры. Рельеф дна. Подводные склоны, каньоны. Котловины. Подводные хребты. Острова, (1 час).	
2. Общие сведения о горных породах и минералах. Наиболее распространенные минералы на Байкале. Наиболее распространенные горные породы на Байкале: магматические, осадочные, метаморфические. Интегрированный урок с географией, (2 часа.)	
4. Горное обрамление Байкала. Приморский, Байкальский и Баргузинский хребты. Хребты Хамар-Дабан и Улан-Бургасы, (1 час.)	
5. Памятные геологические места. Месторождения Слюдянского района. Юго-западный берег: Белая выемка, порт Байкал, мыс Лиственничный, (1 час).	
6. Западный берег Байкала: осадочные породы – золотые россыпи притоков. Мыс Большой Кадильный. Мыс Малый Кадильный. Село Большое Голоустное, (1 час).	
7. Западный берег Байкала: граниты-рапакиви. Тажеранский массив. Малое Море. Остров Ольхон. Ушканьи острова, (1 час).	
	8. Контролирующий урок по теме «Геологические особенности Байкала»

Ресурсное обеспечение темы: «Геологические особенности Байкала»

Информационное	Методическое
Озеро Байкал: Географический атлас. - Новосибирск: Наука, Сиб. Изд., фирма РАН, 1996. - 118 с.	1. Рабочая программа модуля.
Подражанский А.М. Вижу дно Байкала! - Л.: Гидрометеиздат, 1982. - 152 с.	2. Инструкции к практическим работам. Отчёты по работам.
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)
Атлас «Озеро Байкал. Прошлое. Настоящее. Будущее» ФГУП «Вост-СибАГП». – 2005.	4. Методические рекомендации по написанию сочинения по теме «Уникальные геологические особенности озера Байкал».
Предбайкалье и Забайкалье. – М. Наука, 1965. – 343 с.	5. План экскурсии в Байкальский музей.
Лут Л. И. Типовые байкальские ветры и их устойчивость // Климатические ресурсы Байкала и его бассейна. – Новосибирск, Наука, 1976. – С. 31–49	6. Интертехнологии.
Уфимцев Г. Ф. Геоморфологическая практика в Прибайкалье /Г. Ф. Уфимцев. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1995. – 148 с.	7. Тесты по теме «Геологические особенности озера Байкал».
Кузьмин М.И., Карабанов Е.Б, Каваи Т и др. Глубоководное бурение на Байкале— основные результаты // Геология и геофизика. - 2001 а. - Т. 42, № 1 - 2.- С. 8-34.	
Бухаров А.А., Фиалков В.А. Геологическое строение дна Байкала. Взгляд из "Пайсиса". - Новосибирск: Наука, - 118 с.	

Модуль 4 (6 часов)**Тема: «Климат и погода на Байкале»****Программа обучения**

Обучающие уроки	Контролирующие уроки
1. Особенности климата и погоды. Температура воды и воздуха. Атмосферные осадки. Туманы. Облачность. Продолжительность солнечного сияния. Смена сезонов. озера Байкал, (1 час.)	
2. Главные ветры на Байкале – верховик, култук, баргузин, горная, сарма, шелонник (урок-конференция), (1 час).	
3 Течения и обмен воды в Южной, Средней и Северной котловинах, (1 час).	
4. Сезонные изменения температуры воды. Прямое и обратное температурное расслоение. Гомотермия. Ледовый режим (урок-экскурсия), (1 час).	
5. Влияние глобального потепления климата, (1 час).	
	6. Контролирующий урок по теме «Климат и погода на Байкале», (1 час).

Ресурсное обеспечение темы: «Климат и погода на Байкале»

Информационное	Методическое
	1. Рабочая программа модуля.
Соколов Н.Н. О географических исследованиях В.В. Ламакина на Байкале // Природа Байкала. - Л.: РГО, 1974. - с. 24-31	2. Перечень литературы с описанием озера первооткрывателями.
Шимараев М. Н. Тенденция изменения абиотических условий в Байкале в современный период / М. Н. Шимараев, Л. Н. Куимова, В. Н. Синюкович // Развитие жизни в процессе	3. Методические рекомендации по подготовке сообщений об учёных.

абиотических изменений на Земле: материалы науч.-практ. конф. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 311–318.	
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.
Ламакин В. В. По берегам и островам Байкала / В. В. Ламакин. – М.: Наука, 1965.–191 с.	5. Методические рекомендации по содержанию выступлений и поведению во время выступлений.
Кожов М.М. Очерки по байкаловедению. — Иркутск: Восточно-Сибирское книжн. изд-во, 1972. -255 с.	6. Методические рекомендации по составлению отчёта по результатам экскурсии.
Ладейщиков Н. П. Особенности климата крупных озёр (на примере Байкала) / Н.П. Ладейщиков. – М. : Наука, 1982. – 137 с.	7. Методические рекомендации по выполнению летних заданий.
	8. Содержание летних заданий.

Модуль 5 (3 часа)
Тема: «Вода Байкала»
Программа обучения

Обучающая программа	Контролирующие уроки
1. Вода Байкала – возобновимый природный ресурс. Постоянные и временные притоки. Наиболее крупные притоки Байкала (интегрированный урок с математикой), (1 час).	
2. Свойства байкальской воды. Содержание минеральных веществ. Прозрачность. Насыщенность кислородом. Байкал - фабрика чистой воды, (1 час).	
	9. Контролирующий урок по теме «Вода Байкала», «Уникальность Байкальской воды» урок-игра, (1 час).

Ресурсное обеспечение темы: «Вода Байкала»

Информационное	Методическое
Озеро Байкал: Географический атлас. - Новосибирск: Наука, Сиб. Изд., фирма РАН, 1996. - 118 с.	1. Рабочая программа модуля.
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.
Грачев М.А. О современном состоя- нии экосистемы озера Байкал. - Но- восибирск: Изд-во СО РАН, 2000. - 156 с.	3. Методические рекомендации по их решению (алгоритм решения)
Афанасьев А. Н. Водные ресурсы и водный баланс бассейна оз. Байкал / А. Н – Новосибирск: Наука, 1976. – 238 с.	4. Инструкции к практическим работам №6,7,8. Отчёты по работам.
Галазий Г. И. Байкал в вопросах и от- ветах / Г. И. Галазий. – Иркутск Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1987. – 383 с.	5. Методические рекомендации по написанию сочинения по теме «Уни- кальность Байкальской воды».
	6. Конкурсные задания об уникально- сти Байкальской воды.
	7. Методические рекомендации по по- строению графиков (алгоритм дей- ствий).
	8. План экскурсии в лимнологический музей.
	9. Интертехнологии.
	10. Тесты по теме «Воды Байкала».

Модульный вариант Программы "Байкаловедение", 6 класс

Модуль 12 (часов)

Тема: «Жизнь на Байкальских берегах»

Программа обучения

Обучающие уроки	Контролирующие
1. Вводный урок с элементами лекции «Разнообразие наземной флоры и фауны Байкальской территории», (1 час).	
2. «Вертикальная поясность горных районов вокруг Байкала (1 час).	
3. «Горные леса» (1 час).	
4. «Степь» (1 час).	
5. «Луга и болота» (1 час).	
6. «Особо охраняемые природные территории» (1 час).	
7. Прибайкальский национальный парк (Урок-путешествие), (1 час.)	
8. Забайкальский национальный парк (урок-путешествие), (1 час).	
9. Байкало-Ленский заповедник (урок-путешествие), (1 час).	
10. Баргузинский и Байкальский заповедники, (урок-путешествие), (1 час).	
11. Памятники природы на побережье Байкала (урок-путешествие), (1 час)	
	12. Урок-обобщение «Высотная поясность горных районов вокруг Байкала. Особо охраняемые территории и объекты на Байкале» (1 час).

Ресурсное обеспечение темы: «Жизнь на Байкальских берегах»

Информационное	Методическое
1. Атлас "Байкал". - М.: Федеральная служба геодезии и картографии России, 1993. - 159 с.	1. Рабочая программа модуля.
2. Особо охраняемые природные территории. - Улан - Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1992. - 152 с.	2. Инструкции к практической работе №1 и методические рекомендации по составлению отчёта.
3. Иметхенов А.Б. Памятники природы Байкала. - Новосибирск: Наука. - 1991.	3. Методические рекомендации по подготовке сообщений о животных и растениях.
4. Редкие животные Иркутской области. Наземные позвоночные. Сонин В.Д. и др., Иркутск, Облформпечатъ. - 1993, 256 с.	4. Индивидуальные консультации по выполнению сообщений
5. Красная книга Иркутской области. Сосудистые растения / под ред. А.М. Зарубина. - Иркутск: Изд-во "Облмашинформ", 2001. - 200 с.	5. Методические рекомендации по составлению плана лекций.
	6. Методические рекомендации по написанию и оформлению рефератов.
	7. Положение о конкурсе рисунков.
	8. Методические рекомендации по подготовке бесед в младших классах. Темы бесед.
	9. Рекомендации по работе с методической литературой.
	10. Перечень литературы для обучающихся по данной теме.

Модуль 2 (14 часов)

Тема: «Жизнь в озере Байкал»

Программа обучения

Обучающие уроки	Контролирующие уроки
1. Вводный урок «Биологическое разнообразие озера Байкал», (1 час).	
2. Высшие водные растения, донные водоросли и фитопланктон (1 час).	
3. Бактерии, простейшие, коловратки. Их роль в жизни байкальских обитателей. (1 час).	
4. Губки Байкала (1 час).	
5. Моллюски (1 час).	
6. Гаммариды (1 час).	
7. Зоопланктон (1 час).	
8. Турбеллярии, олигохеты, полихеты (1 час).	
9. Водные насекомые (1 час).	
10. Рыбы Байкала (1 час).	
11. Нерпа (1 час).	
12. Зоны жизни. Байкальские сообщества, (1 час).	
13. Пищевые связи. (1 час).	
	14. Итоговый урок – конференция. Что мы узнали об озере Байкал. (1 час).

Ресурсное обеспечение темы: «Жизнь в озере Байкал»

Информационное	Методическое
1. Видеофильм Байкальского музея «Колодец планеты».	1. Рабочая программа модуля.
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.	2. Инструкции к практическим работам №7-17. Методические рекомендации по составлению отчётов.
3. Грачев М.А. О современном состо-	3. Методические рекомендации по со-

янии экосистемы озера Байкал. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. - 156 с.	ставлению кроссвордов.
4. Кожов М.М. Очерки по байкаловедению. - Иркутск: Вост-Сиб. Кн. изд-во, 1972. - 253 с.	4. Методические рекомендации по работе с определителем.
5. Ижболдина Л.А. Мейо- и макрофитобентос озера Байкал (водоросли). - Иркутск: Изд-во Иркутск. ун-та, 1990. - 176 с.	5. Методические рекомендации по составлению сообщений выступлениям обучающихся.
6. Кожов М.М. Биология озера Байкал. - М.: Изд-во АН СССР, 1962. - 315 с.	6. Индивидуальные консультации по содержанию сообщений.
7. Н.И. Козлова. Еще раз о рыбах озера Байкал. - Иркутск: Иркутск. Ун-т, 2001. - 59 с.	7. Методические рекомендации по написанию и оформлению рефератов.
8. Пастухов В.Д. Нерпа Байкала: биологические основы рационального использования и охраны ресурсов. - Новосибирск: Наука, Сиб. изд. фирма РАН, 1993. - 272 с.	8. Инструкция по определению расомуля.
9. Тахтеев В. В. Очерки о бокоплавах озера Байкал. Систематика, сравнительная экология, эволюция / В. В. Тахтеев. - Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2000. - 355 с.	9. План экскурсии в Иркутский нерпенарий.
10. Афанасьева Э.Л. Биология байкальской эпишуры. - Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1977.—144с.	10. Методические рекомендации по составлению отчёта по результатам экскурсии.
	12. Вопросы для урока-конкурса «Пищевые связи Байкала».
	13. Положение о конкурсе рисунков по теме «Жизнь озера Байкал».

Модуль 3 (8 часов)

Тема: «Человек на Байкале»

Программа обучения

Обучающие уроки	Контролирующие уроки
1. Интегрированный урок с учителем истории «Человек на Байкале», (1 час).	
2. Загрязнители. Загрязнения. Источники загрязнений (урок-лекция). (1 час).	
3. Охрана окружающей среды (урок-конференция). (1 час).	
4. Влияние человека на озеро Байкал (1 час.)	
5. Вселение чужеродных видов в озеро Байкал (урок изучения нового материала), (1 час).	
6. Влияние туристов и отдыхающих на озеро Байкал. Урок изучения нового материала в форме решения экологических задач (1 час).	
7. Как мы охраняем озеро Байкал (урок изучения нового материала). (1 час).	
	8. Что такое «устойчивое развитие» (1 час).

Ресурсное обеспечение темы: «Человек на Байкале»

Информационное	Методическое
1. Кузеванова Е.Н. Олимпиада по байкаловедению: Сборник материалов / Обл. юнош. б-ка им. И.П. Уткина. - Иркутск, 2002 - 52 с.	1. Рабочая программа модуля.
2. Грачев М.А. О современном состоянии экосистемы озера Байкал. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. - 156 с.	2. План экскурсии в краеведческий музей.
3. Тулохонов А.К. Байкальский реги-	3. Методические рекомендации по вы-

он: Проблемы устойчивого развития. - Новосибирск: Наука, 1996. - 208 с.	полнению научно-исследовательских работ.
4. Охрана озера Байкал и обеспечение рационального природопользования в Байкальском регионе: Ежегодный доклад Правительственной комиссии по Байкалу за 1997 год. - М.: Государственный центр экологических программ, 1998, - 128 с.	4. Методические рекомендации по выполнению творческих работ.
5. Кожова О.М., Бейм А.М. Экологический мониторинг Байкала. - М.: Экология. - 1993. - 350 с.	5. Методические рекомендации по составлению экологических проектов.
6. О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2004 году. М.: 2005.	6. Темы экологических проектов.
7. Широков Г.И., Калихман А.Д., Комиссарова Н.В., Савенкова Т.П. Экологический туризм. Байкал. Байкальский регион. – Иркутск, 2002.- 192 с.	7. Вопросы к уроку-конкурсу.
8. Видеоролик “Сinematronic Studio” о проекте госкомпании «Транс-Нефть» нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан», 2006.	8. Планы уроков-конференций.
	9. Темы сообщений на конференцию.
	10. Методические рекомендации по содержанию сообщений и выступлениям на конференции.
	11. Информационные консультации по подготовке сообщений.
	12. Методические рекомендации по проведению экскурсий.
	13. Литература для обучающихся по теме.

Елена Николаевна Кузеванова
Наталья Викторовна Мотовилова

БАЙКАЛОВЕДЕНИЕ
(программа спецкурса для обучающихся 5-6,7 классов
общеобразовательных учреждений)

Компьютерная верстка

Подписано в печать Формат Бумага офсетная. Печать трафаретная. Усл. печ.л. Уч.-
изд.л. Тираж 100 экз.