Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Ключевская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано» «Утверждаю»

Заместитель директора по УВР Директор МБОУ «КСОШ»

\_\_\_\_\_\_\_ Е.Б Ярош \_\_\_\_\_\_\_\_В.А. Петрова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Внеурочной деятельности**

**«Введение в Байкаловедение»**

**8 класс**

**на 2020 -2021 учебный год**

**ФИО разработчика: Новикова С.Д**

**Должность: учитель географии**

**Категория: первая категория**

**2020**

**Пояснительная записка.**

Внеурочная деятельность МБОУ «Ключевская СОШ» обеспечивает введение в действие и реализацию требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего образования и среднего общего образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373, ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413, основные образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования реализуются образовательной организацией через организацию урочной и внеурочной деятельности с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Под внеурочной деятельностью при реализации ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования понимается образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования.

При разработке рабочей программы учебного курса внеурочной деятельности использовались следующие документы:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373), с изменениями (утверждены приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2010 г. № 1241,);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования");

- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986); - СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189); - Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г.);

-Приказ МО России от 29.12.2014 № 1643 и от 29.12.2014 № 1644

- Письмо Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12 мая 2011 г. № 03-2960.

Настоящая рабочая программа курса «Введение в Байкаловедение. 8 класс» по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления развития личности составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения на основе авторской программы по внеурочной деятельности школьников «Введение в Байкаловедение». Программа курса «Введение в Байкаловедение.8 класс» включает в себя содержание разделов и тем учебного курса (34 часов), учебно-тематический план, календарно-тематическое планирование, рекомендуемую литературу для учителей и обучающихся. Программа предназначена для занятий в 8 классе по учебно-методическому пособию Е.Н Кузеванова «Введение в Байкаловедение. 8 класс» с использованием электронного сопровождения курса. Программа зарегистрирована в МКУ г. Иркутска «ИМЦРО», дата регистрации 17.03.2020 г., регистрационный № 170. Программа рекомендована для включения в муниципальный банк программ с целью использования в образовательной деятельности и педагогическим работникам образовательных организаций. Протокол НМС МКУ г.Иркутск «ИМЦРО» №5 от 31.08.2020г.

Программа курса «Введение в Байкаловедение. 8 класс» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015) и на основе программы Е.Н Кузевановой и Н.В Мотовиловой по байкаловедению для 5,6 (8) классов.

Программа составлена с учетом указаний письма Минобрнауки РФ от 19.04.2011 № 03-255 «РФ введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования», в котором даны рекомендации по структуре учебных программ.

**Концепция содержания учебного курса «Введение в Байкаловедения, 8 класс» построена на следующих положениях:**

- экологическое образование обучающихся базируется на формировании мотивации к познанию и применении общих экологических закономерностей к природе Байкала;

-экологическое мировоззрение формируется на понимании тесных взаимосвязей и взаимовлияния элементов природы и человеческой деятельности, а также на целостном подходе к объекту всемирного природного наследия ЮНЕСКО – озеру Байкал;

- курс «Введение в Байкаловедение» является неотъемлемой частью патриотического воспитания молодежи, так же формирует любовь к Родине, природе Байкальского региона, способствует воспитанию российской гражданской идентичности.

**Пояснительная записка**

Программа «Введение в байкаловедение, 8 класс» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015) и на основе программы спецкурса Е.Н. Кузевановой и Н.В. Мотовиловой по байкаловедению для 5, 6 (7) классов.

Программа ориентируется на указания письма Минобрнауки РФ от 19.04.2011 № 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования», в котором даны рекомендации по структуре учебных программ.

Программа разработана в соответствии с региональной программой развития образования с учетом региональных социально-экономических, экологических и других особенностей региона на основе ФГОС, примерных (типовых) программ и авторской концепции построения содержания учебного курса Е.Н. Кузевановой «Введение в Байкаловедение, 8 класс».

**Концепция содержания учебного курса «Введение в Байкаловедение, 8 класс»** построена на следующих положениях:

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

**Актуальность программы**

В государственном образовании России определенное внимание уделяется региональному компоненту образования и устойчивому развитию регионов - основе устойчивого развития страны (статья 8 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ, статья 71 Федерального закона "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ).

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

В связи с этим, актуальность программы «Введение в байкаловедение,6 класс» заключается не только в углублении знаний по географии, биологии и экологии, но и в получении личностных, метапредметных и предметных результатов и формировании региональных ценностных ориентиров, связанных с озером Байкал.

Программа дает возможность Программа дает возможность в течение одного года сформировать комплекс теоретических и практических знаний об истории освоения и научных исследований уникальной байкальской природы, особенностях биологического разнообразия и круговорота органического вещества в озере, о проблемах хозяйственной деятельности и способах взаимодействия «человек-природа» на Байкале.

Программа «Введение в байкаловедение, 8 класс»:

- позволяет расширить и углубить знания обучающихся по биологии, географии, экологии, истории, литературы, способствует развитию исследовательских умений и навыков, прививает интерес природе родного края, формирует чувство ответственности за сохранность окружающего мира;

- направлена на усиление эмоциональности восприятия материала и на формирование личной заинтересованности в сохранении уникальной природы родного края;

- развивает гражданскую позицию, ориентированную на природосберегающее поведение.

**Новизна курса** заключается в формировании учащимися знаний и представлений о функционировании озера Байкал как единого целого, реагирующего на изменения внешней среды, включая влияние человека.

В программе заложены представления об основных закономерностях пищевых отношений и пищевых связей байкальских организмов, показана роль живых и неживых компонентов природы в формировании и поддержании уникальных характеристик байкальской воды, закономерности влияния хозяйственной деятельности на развитие байкальских организмов. В связи с этим возможно использование некоторых разделов программы на уроках биологии и географии.

В процессе освоения курса обучающиеся получают представление о географических и биологических особенностях озера, научной, этической, эстетической, ресурсной, социальной ценности Байкала. Возможно использование некоторых разделов программы на уроках биологии, географии, экологии, истории, литературы.

Программа предназначена для изучения в 8 классах в качестве спецкурса и рассчитана на 34 часа в год, один час в неделю.

**Цель курса**

Сформировать основы экологического мировоззрения, в котором человек является не центром, а частью природы, через осознание озера Байкал как региональной ценности мирового масштаба.

**Через осознание уникальности озера Байкал как региональной ценности Всемирного природного наследия, следует формирование экологического мировоззрения, где человек – это активный компонент природы**

**Приоритетные задачи курса**

1. Осознание уникальности Байкала посредством эмоционального и художественного восприятия: знакомство с легендами, с произведениями художников, писателей, композиторов о великом озере.

2. Ознакомление с Байкалом через историю его освоения и знакомство с выдающимися исследователями озера.

3. Знакомство с современными методами изучения Байкала и научными организациями, изучающими озеро.

4. Ознакомление с основными группами флоры и фауны в озере Байкал и эндемичностью его обитателей.

5. Осознание взаимосвязанности природных процессов озера Байкал в формировании и поддержании качества байкальской воды.

6. Понимание механизмов минимизации влияния человека на окружающую среду на примере Байкала.

7. Осознание школьником собственной роли в сохранении и поддержании уникальности озера.

8. Отработка умений и навыков использования научной и учебной литературы.

9. Создание условий для творческой самореализации и саморазвития.

10. Создание условий для формирования экологического мировоззрения.

11. Воспитание экологической культуры.

**Планируемые результаты обучения по данной программе**

**Предметные результаты:**

***Учащиеся должны знать:***

- термины, используемые в курсе;

- имена ведущих ученых-исследователей Байкала и их открытия;

- методы изучения Байкала;

- основные группы животных и растений и эндемиков Байкала, их пищевые связи;

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

- сущность пищевых взаимосвязей байкальских организмов и круговорота органического вещества в озере Байкал;

- причины возрастания загрязнения окружающей среды и озера Байкал;

- основные правила поведения на Байкале.

***Учащиеся должны уметь:***

- давать оценку байкальской природы с эстетической точки зрения;

- оценивать роль первопроходцев и ученых в освоении и исследовании озера Байкал;

- характеризовать методы исследований живой и неживой природы Байкала;

- объяснять роль живых организмов в поддержании уникальных характеристик байкальской воды;

- распознавать и описывать крупные группы байкальских водорослей, беспозвоночных и позвоночных животных;

- определять источники загрязнения и типы загрязнения окружающей среды и озера Байкал;

- объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, необходимость защиты окружающей среды;

- соблюдать нормы и правила поведения в природной среде на примере Байкала;

- узнавать на таблицах и рисунках основные виды животных и растений;

- применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни.

**Метапредметные результаты:**

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

- сравнивать биологические объекты и процессы;

-освоить способы самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность работы в группах; проводить самооценку личных учебных достижений;

- освоить приемы исследовательской деятельности и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

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

- формулировать цели учебного исследования (опыта, наблюдения, сравнения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;

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

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

- развивать коммуникативные умения, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

**Личностные результаты:**

применение основных принципов и правил отношения к природе на примере озера Байкал;

-сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

-овладение интеллектуальными умениями (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

-сформированность эстетического отношения к природе;

-реализация этических установок по отношению к открытиям, исследованиям и их результатам;

-сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области байкаловедения в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности;

- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты.

**Содержание разделов и тем учебного курса (35 часов)**

**ГЛАВА 1. ЗНАКОМИМСЯ С БАЙКАЛОМ – 5 часов**

Общие сведения о Байкале.

Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Влияние природы Байкала на творчество художников, писателей, поэтов, музыкантов. Географические особенности озера Байкал. Общие представления о форме и размерах Байкала. Сравнение Байкала с другими пресноводными озерами Земли. Происхождение географических названий. Байкал как великая ценность для граждан Республики Бурятия, России, всего мира.

**ГЛАВА 2. ЛЕГЕНДЫ О БАЙКАЛЕ – 4 часа**

Художественная, историческая, научная ценность легенд. Отражение в легендах знаний о природных явлениях, касающихся происхождения Байкала. Сравнение представлений о происхождении Байкала древних и современных людей.

Легенда о Байкале и Ангаре. Легенды о народах Прибайкалья.

**ГЛАВА 3. ПЕРВООТКРЫВАТЕЛИ И ИССЛЕДОВАТЕЛИ БАЙКАЛА – 6 часов**

Условия, в которых жили и действовали первопроходцы в Сибири и на Байкале. Первооткрыватели Байкала. Курбат Иванов. Семен Ремезов. Протопоп Аввакум. Николай Милеску Спафарий. Первые описания и карты Байкала. Вклад немецких (Д.Г. Мессершмидт, И.Г. Гмелин, П.С. Паллас, И.Г. Георги), польских (Б.И. Дыбовский, В.А. Годлевский, И. Д. Черский) и российских (В.Ч. Дорогостайский, Г.Ю. Верещагин, Г.И. Галазий, М.М. Кожов, О.М. Кожова) ученых в исследования Байкала.

**ГЛАВА 4. КТО И КАК ИЗУЧАЕТ БАЙКАЛ - 6 часов**

Научные исследования. Изобретения, открытия, патенты. Применение научных знаний на практике на Байкале. Научные организации, изучающие Байкал. Как и для чего изучают климат прошлого на Байкале. Методы изучения и подсчета мелких и микроскопических организмов, рыбы и нерпы на Байкале. Подводные исследования. Дистанционные наблюдения за природой подводного и наземного мира Байкала.

**ГЛАВА 5. ВОДА БАЙКАЛА - 4 часа**

Формирование байкальских вод. Притоки. Водный обмен. Характеристики байкальской воды. Содержание минеральных веществ. Прозрачность. Насыщенность кислородом. Роль живых организмов в поддержании чистоты байкальской воды. Характеристики байкальской воды для питьевых целей.

**ГЛАВА 6. КТО В БАЙКАЛЕ ЖИВЕТ – 5 часов**

Массовые водоросли и бактерии Байкала. Примеры планктонных водорослей – эндемиков. Примеры донных водорослей – эндемиков. Роль водорослей и бактерий в пищевых цепях обитателей озера. Беспозвоночные животные. Общая характеристика. Участие беспозвоночных в фильтрации воды и переработке органического вещества, оседающего на дно озера. Позвоночные животные. Рыбы. Нерпа. Общая характеристика. Эндемизм. Пищевые цепи в озере Байкал.

**ГЛАВА 7. ЧЕЛОВЕК И БАЙКАЛ – 6 часов**

Виды загрязнений и загрязнителей воды, почвы и воздуха. Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду. Основные источники загрязнения на Байкале. Влияние хозяйственной деятельности на природу Байкала и на человека. Правила поведения на Байкале.

**ГЛАВА 7. ЧЕЛОВЕК И БАЙКАЛ – 5 часов**

Виды загрязнений и загрязнителей воды, почвы и воздуха. Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду. Основные источники загрязнения на Байкале. Влияние хозяйственной деятельности на природу Байкала и на человека. Правила поведения на Байкале.

**ВСЕГО 34 часов**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Содержание | Кол-во часов |
| **ГЛАВА 1. ЗНАКОМИМСЯ С БАЙКАЛОМ** | | **5** |
| 1 | Здравствуй, Байкал! Первая встреча с великим озером. | 1 |
| 2 | Географические особенности Байкала | 1 |
| 3-4 | Происхождение географических названий | 2 |
| 5 | В чем ценность Байкала | 1 |
| **ГЛАВА 2. ЛЕГЕНДЫ О БАЙКАЛЕ** | | **4** |
| 6 -7 | Легенды о происхождении Байкала | 2 |
| 8 | Легенда о Байкале и его дочери Ангаре | 1 |
| 9 | Легенды о народах Прибайкалья | 1 |
| **ГЛАВА 3. ПЕРВООТКРЫВАТЕЛИ И ИССЛЕДОВАТЕЛИ БАЙКАЛА** | | **6** |
| 10 | Первооткрыватели Байкала | 1 |
| 11-12 | Исследователи Байкала в XVIII веке | 2 |
| 13 | Польские исследователи на Байкале в XIX веке | 1 |
| 14-15 | Исследователи Байкала в XX веке | 2 |
| **ГЛАВА 4. КТО И КАК ИЗУЧАЕТ БАЙКАЛ** | | **6** |
| 16 | Кто изучает Байкал | 1 |
| 17 | Байкальская «машина времени». Как и для чего изучают климат прошлого | 1 |
| 18 | Многообразие «невидимок». Методы отлова, подсчета и изучения мелких и микроскопических организмов | 1 |
| 19 | «Живая» математика. Сколько нерпы и рыбы на Байкале | 1 |
| 20 | Путешествия в глубины Байкала. Подводные исследования | 1 |
| 21 | Байкал из любой точки Земли. Дистанционные наблюдения | 1 |
| **ГЛАВА 5. ВОДА БАЙКАЛА** | | **4** |
| 22 | Формирование вод Байкала | 2 |
| 23 | Характеристики байкальской воды | 2 |
| **ГЛАВА 6. КТО КОГО ЕСТ В БАЙКАЛЕ** | | **5** |
| 24 | Кто в Байкале для его обитателей пищу производит | 1 |
| 25 | Кто в Байкале воду очищает | 1 |
| 26 | Какие позвоночные животные встречаются только в Байкале | 1 |
| 27-28 | Пищевая цепь: кто кого ест в Байкале | 2 |
| **ГЛАВА 7. ЧЕЛОВЕК И БАЙКАЛ** | | **5** |
| 29-30 | Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду | 2 |
| 31-32 | Источники загрязнения на Байкале | 2 |
| 33 | Правила поведения на Байкале | 1 |
| 34 | Правила безопасного поведения на Байкале | 1 |
|  |  |  |

**Тематическое планирование**

Курс «Введение в Байкаловедение,8 класс».

Рабочая программа составлена на основе программы Е.Н. Кузевановой и Н.В. Мотовиловой «Спецкурс по Байкаловедению для 5, 6 8) класса», 2015 г., учебно-методического пособия Е.Н. Кузевановой «Введение в Байкаловедение 8 класс», 2019 г

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | | Кол-во часов | Цели занятия | Дата проведения | |
| план | факт |
| Раздел 1. **ГЛАВА 1. ЗНАКОМИМСЯ С БАЙКАЛОМ (5 часов)** | | | | | | |
| 1 | Здравствуй, Байкал! Первая встреча с великим озером. | | 1 | Познакомиться с новыми понятиями, терминами и основными характеристиками озера. Находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе |  |  |
| 2. | Географические особенности Байкала | | 1 | давать характеристику озеру Байкал;  познакомиться с географическими особенностями Байкала; использовать географические знания для объяснений различных процессов и явлений земной коры |  |  |
| 3 - 4 | Происхождение географических названий. | | 2 | Уметь раскрывать значения исторически сложившихся географических названий и объяснять их происхождение |  |  |
| 5 | В чем ценность Байкала. | | 1 | Уметь определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы.  Различать изученные объекты на таблицах, влажных препаратах, коллекциях и др |  |  |
| **ГЛАВА 2. ЛЕГЕНДЫ О БАЙКАЛЕ (4 часа)** | | | | | | |
| 6 - 7 | | Легенды о происхождении Байкала. | 2 | Уметь: объяснять,  как в легендах находят отражение природные явления, события о происхождении, о природе Байкала;  уметь добывать информацию в дополнительной и научно-популярной литературе. |  |  |
| 8 | | Легенда о Байкале и его дочери Ангаре. | 1 | Уметь находить доказательства существования в легенде знаний о географии местности, особенностях погоды, о животном мире Байкала. |  |  |
| 9 | | Легенды о народах Прибайкалья. | 1 | Уметь: приводить доказательства существования в легендах знаний о географии местности, о верованиях, образе жизни населения.  объяснять происхождение некоторых традиций бурятского народа; объяснять причину возникновения легенд о Байкале. |  |  |
| **ГЛАВА 3. ПЕРВООТКРЫВАТЕЛИ И ИССЛЕДОВАТЕЛИ БАЙКАЛА (6 часов)** | | | | | | |
| 10 | | Первооткрыватели  Байкала. | 1 | Знать имена первооткрывателей, исследователей Байкала и их достижения. |  |  |
| 11-12 | | Исследователи Байкала в XVIII веке. | 2 | Знать фамилии исследователей Байкала XVIII века и основные их достижения. |  |  |
| 13 | | Польские исследователи на Байкале в XIX веке. | 1 | Знать фамилии польских исследователей Байкала XIX века и основные их достижения. |  |  |
| 14 - 15 | | Исследователи Байкала в XX веке. | 2 | Знать фамилии исследователей Байкала XX века и основные их достижения. Определять значение многолетних наблюдений за планктонном озера Байкал. Прибайкальских территорий. |  |  |
| **ГЛАВА 4. КТО И КАК ИЗУЧАЕТ БАЙКАЛ (6 часов)** | | | | | | |
| 16 | | Кто изучает Байкал. | 1 | Познакомиться с организациями, изучающими и исследующими Байкал.  Понять значение терминов, запомнить их. Понимать, с какой целью оформляются патенты на изобретения и открытия. |  |  |
| 17 | | Байкальская «машина времени». Как и для чего изучают климат прошлого на Байкале. | 1 | Уметь найти информацию о климате Байкала.  Обогатить знания о климате прошлого и современных методах изучения климата и геологии озера Байкал. |  |  |
| 18 | | Многообразие «невидимок». Методы отлова, подсчета и изучения мелких и микроскопических организмов | 1 | Формировать основы экологического сознания на основе признания ценности жизни, необходимого бережного отношения к окружающей среде;  ответственное отношение к соблюдению правил техники безопасности.  Понимание ценности труда в жизни человека и общества. |  |  |
| 19 | | «Живая» математика. Сколько нерпы и рыбы на Байкале. | 1 | Знать значение терминов, уметь их воспроизводить. Раскрывать суть методов определения численности нерпы и рыбы Байкала.  Обосновывать причины для чего изучают Байкал. |  |  |
| 20 | | Путешествия в глубины Байкала. Подводные исследования. | 1 | Уметь логично излагать материал с использованием таблицы, рисунков. Определять существенные признаки различия оборудования водолазов и аквалангистов. Уметь различать виды подводных работ. |  |  |
| 21 | | Байкал из любой точки Земли. Дистанционные наблюдения | 1 | Определять виды оборудования и средств связи, используемых для наблюдения и изучения природы на примере озера Байкал. Получать информацию о дистанционных наблюдениях из различных источников, в том числе из интернета. |  |  |
| **ГЛАВА 5. ВОДА БАЙКАЛА (4 часа)** | | | | | | |
| 22 - 23 | | Формирование вод Байкала. | 2 | Знать: притоки временные и постоянные.  Понимать причинны, по которым невозможно оценить точное число притоков озера Байкал. |  |  |
| 24 - 25 | | Характеристики байкальской воды. | 2 | Закрепить знания по основным вопросам темы «Вода Байкала» Вода Байкала - возобновимый природный ресурс. Фабрика чистой воды. Минерализация. Прозрачность, насыщенность кислородом байкальской воды. Уметь измерять прозрачность воды, определять роль низкой температуры, растений и животных Байкала в поддержании высокого содержания кислорода и прозрачности байкальской воды |  |  |
| **ГЛАВА 6. КТО КОГО ЕСТ В БАЙКАЛЕ (5 часов)** | | | | | | |
| 26 | | Кто в Байкале для его обитателей пищу производит. | 1 | Оценивать роль водорослей в создании органического вещества - источника пищи для обитателей Байкала |  |  |
| 27 | | Кто в Байкале воду очищает. | 1 | Уметь объяснять механизмы участия живых организмов в очищении байкальской воды.  Развивать умение самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника. |  |  |
| 28 | | Какие позвоночные животные встречаются только в Байкале. | 1 | Уметь дать характеристику единственному млекопитающему Байкала нерпе; определять уникальность Байкала по представителям его эндемичной фауны - рыбам и нерпе. |  |  |
| 29-30 | | Пищевая цепь: кто кого ест в Байкале. | 2 | Приобрести умение определять роль обитателей Байкала в круговороте органического вещества. |  |  |
| **ГЛАВА 7. ЧЕЛОВЕК И БАЙКАЛ (5 часов)** | | | | | | |
| 31 - 32 | | Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду. | 2 | Уметь классифицировать виды загрязнений и загрязнителей; понимать причины роста загрязнения окружающей среды, различать точечные и распределенные источники загрязнений. |  |  |
| 33 | | Источники загрязнения на Байкале. | 1 | Уметь определять и оценивать источники загрязнения озера Байкал; оценивать влияние населения на природу Байкала; хозяйственной деятельности на качество жизни людей на Байкале. |  |  |
| 34 | | Правила поведения на Байкале. | 1 | Уметь понимать причины соблюдения правил хозяйственной деятельности и поведения на Байкале. Определять степень загрязнения озера Байкал туристами, оценивать влияние населения на природу Байкала; влияние хозяйственной деятельности на качество жизни людей на Байкале. |  |  |