

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА ИРКУТСКА СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №57

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ № 57
Ю.К. Кудашкина
« 01 » сентября 2020г.



Согласовано:
Зам. директора МБОУ СОШ № 57
О.В. Коваленко
« 01 » сентября 2020г.

Дополнительная общеразвивающая программа
«Юные экологи»
Возраст учащихся: 11-14 лет (5- 7 классы)
Срок реализации: 1 год

Автор:
Свирская Евгения Владимировна,
педагог дополнительного
образования

2020-2021 учебный год

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Кружковая работа в школе - это путь развития интересов, склонностей, способностей учащихся. Кружки представляют основу для свободного выбора интересующих видов деятельности в соответствии с потребностями в саморазвитии.

Данная программа направлена развитие у учащихся экологического мировоззрения. Обучение школьников опирается на получение ими ранее знания основ биологической науки, и осуществляется на основе развития обобщения биологических понятий, усвоения научных факторов, важнейших закономерностей, идей, теорий обеспечивающих формирование эколого-биологического мышления и подготовку учащихся к практической деятельности.

Программа "Юные экологи" является адаптированной программой спецкурса Кузевановой Е.Н., Мотовиловой Н.В. "Байкаловедение" для обучающихся 5, (6,7) классов для системы дополнительного образования.

Программа дает возможность сформировать у учащихся 5, (6,7) классов комплекс теоретических и практических знаний о возникновении и функционировании уникальной байкальской природы, о проблемах хозяйственной деятельности на берегах Байкала и о методах гармонизации отношений «человек-природа». Внимание школьников привлекается к особенностям и чувствительности биологического разнообразия Прибайкалья и озера Байкал к хозяйственной деятельности, к проблемам взаимодействия человека и природы. Программа направлена на усиление эмоциональности восприятия материала и на формирование личной заинтересованности учащихся в сохранении уникальной природы родного края.

В программе представлены содержания практических занятий для 5, (6,7) классов.

Занятия предусматривают формирование знаний, умений и навыков использования знаний на практике по географии, гидрологии и методам исследования озера Байкал. Также обучающиеся знакомятся с литературным творчеством современных авторов о природе родного края. Пробуют сами создать художественное произведение, что способствует расширению кругозора, развивает творческое и биологическое мышление. Знакомятся с биологическим разнообразием и условиями обитания растений и животных Байкала и Прибайкалья. Изучают интересные факты об озере Байкал.

Школьники закрепляют знания об условиях обитания растений и животных Байкала и Прибайкалья, приобретают знания о природоохранных проблемах озера Байкал и знакомятся с современными методами решения таких проблем. Изучают экологию растений, животных, грибов. Знакомятся с взаимосвязями живых организмов в экосистемах. Познают восприятие природы на психоэмоциональном уровне. Изучают историю цивилизации и роль человека в изменении биоразнообразия планеты. Формулируют принципы экологической этики в системе "человек-окружающая среда"

Цель программы: подготовка школьников к природоохранному и ресурсосберегающему поведению, формирование природоохранного мировоззрения и осознания уникальности озера Байкал, как участка всемирного природного наследия. Формирование представления об экологической этике с опорой на интеграцию знаний экологии, биологии и других наук.

Задачи программы:

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

Направленность образовательной программы	Эколого-биологическое
Название программы	«Юные экологи»
Уровень реализации программы	начальный
Форма обучения	очная
Возраст обучающихся	10-13 лет
Классы	5-7
Число групп	1
Количество обучающихся	15
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю	9
Количество часов в год	153

II СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение – 4 час

Предмет, изучаемый в курсе, его уникальность. Байкал – участок всемирного природного наследия.

Легенды, мифы, сказки об озере Байкал - 22 часа

Легенды и сказания о Байкале. Экологически чистые сказки с берега Байкала.

География Байкала – 30 часов

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

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

Продолжительность сезонов года, их особенности. Ледовые явления.

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

Практическая работа № 2. Тема: Климат озера Байкал.

Практическая работа № 3. Тема: Ветры Байкала.

Происхождение Байкала – 10 часов

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

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

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

Практическая работа № 4. Тема: Землетрясения.

Практическая работа № 5. Тема: Минералы Байкала.

Воды Байкала – 18 часов

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

Температурный режим байкальских вод. Сезонная динамика температурных изменений. Вертикальный обмен тепла. Тепловой режим и жизнь в Байкале.

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

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

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

Практическая работа № 6. Тема: Свойства байкальской воды.

Практическая работа № 7. Тема: Температурный режим Байкала

Практическая работа № 8. Тема: Течения Байкала.

Исследования озера Байкал – 8 часов

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

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

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

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

Практическая работа № 9 Тема: Методы исследования Байкала.

Байкал: любопытные факты- 8 часов

Есть ли в Байкале кораллы? Почему в Байкале нет китов и могли бы они здесь жить? Есть ли в Байкале жемчужницы? Чем вызывается изменения цвета воды в Байкале и что такое шкала Фореля? Какие птицы есть на Байкале? Есть ли в Байкале жемчужницы? Были ли динозавры на Байкале?

Жизнь в озере Байкал - 24 часа

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.

Удивительное путешествие по Байкалу - 12 часов

Закрепление знаний о биологическом разнообразии озера Байкал. Эндемики Байкала. Донные животные. Планктонные животные. Рыбы. Нерпа. Зоны жизни. Байкальские сообщества.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся

<i>К концу обучения учащиеся должны:</i>	
<i>Знать (теория)</i>	<i>Уметь (практика)</i>
<ul style="list-style-type: none"> особенности географического положения озера Байкал; основные притоки озера; острова (перечислять, кратко характеризовать); особенности климатических и погодных условий на озере (перечислять, приводить примеры); возникновение и геологическое происхождение Байкала, причины землетрясений; горные породы, минералы, полезные ископаемые; современное строение котловины озера Байкал; история открытия озера Байкал, современные исследователи и защитники Байкала (приводить примеры, кратко характеризовать) 	<ul style="list-style-type: none"> показывать на карте место расположения озера Байкал; показывать по карте основные притоки озера Байкал, острова и заливы; находить на карте максимальную глубину озера Байкал; показывать направления основных течений на карте озера.

IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
Введение (4 часа)				
1	Введение	2	1	1
2				
3	Введение (продолжение)	2	1	1
4				
Легенды, мифы, сказки об озере Байкал (22 часа)				
5	Байкал - сердце Сибири	2	2	
6				
7	«Цветок лета»	2	2	
8				
9	"Для чего нерпе когти"	2	2	
10				
11	"Как медведь лягушек прогонял"	2	2	
12				
13	"Бутылка и муравей"	2		
14				
15	"Жил был суслик"	2	2	
16				
17	"О том, как охотник дядя Коля был рябчиком"	2	2	
18				
19	"Таёжный клад"	2	2	

20				
21	"Как зайчонок дружить научился"	2	2	
22				
23	"Как лисица барсучий дом заняла"	2	2	
24				
25	"Голомянка"	2	2	
26				
География Байкала (30 часов)				
27	Географическое положение озера Байкал.	2	1	1
28				
29	Береговая линия.	2	1	1
30				
31	Острова.	2	1	1
32				
33	Остров Ольхон - магия Байкала	2	2	
34				
35	Достопримечательности острова Ольхон	2	2	
36				
37	Уникальная флора острова Ольхон	2	1	1
38				
39	Уникальная флора острова Ольхон	2	1	1
40				
41	Экологические проблемы острова Ольхон	2	1	1
42				
43	Горное окружение.	2	2	
44				
45	Особенности климата на Байкале.	2	2	
46				
47	Ветры.	2	2	
48				
49	Сезоны года.	2	2	
50				
51	Урок обобщения и систематизации знаний по теме	2	2	
52	«География Байкала»			
53	Экскурсия в краеведческий или лимнологический	2		2
54	музей			
55	Контроль знаний по теме.	2	2	
56				
Происхождение Байкала (10 часов)				
57	Землетрясения, вулканы.	2	2	
58				
59	Полезные ископаемые.	2	2	
60				
61	Современное геологическое строение Байкальской	2	2	
62	котловины.			
63	Урок обобщения по теме «Происхождение	2	2	
64	Байкала».			
65	Контроль по теме «Происхождение Байкала»,	2	2	
66				
Воды Байкала (18 часов)				
67	Водный баланс Байкала.	2	2	
68				
69	Свойства воды.	2	2	
70				
71	Особенности Байкальской воды.	2	2	

72				
73	Температурный режим байкальских вод.	2	1	1
74				
75	Течения в Байкале.	2	1	1
76				
77	Ледовый режим.	2	2	
78				
79	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Воды Байкала».	2	2	
80				
81	Контрольно-обобщающий урок	2	2	
82				
83	Хранители воды	2	2	
84				
Исследование озера Байкал (8 часов)				
85	История открытия Байкала.	1	1	
86	Изучение Байкала в XIX в.	2	2	
87				
88	Изучение Байкала в XX в.	2	2	
89				
90	Методы изучения Байкала.	2	2	
91				
92	Урок обобщения по теме "Исследования озера Байкал".	1	1	
Байкал: любопытные факты (8 часов)				
93	Есть ли в Байкале кораллы?	1	1	
94	Почему в Байкале нет китов и могли бы они здесь жить?	1	1	
95	Какие птицы есть на Байкале?	1	1	
96	Есть ли в Байкале жемчужницы?	1	1	
97	Чем вызывается изменения цвета воды в Байкале и что такое шкала Фореля?	1	1	
98	Были ли динозавры на Байкале?	1	1	
99	Другие любопытные сведения о Байкале	2	2	
100				
Жизнь в Байкале (24 часов)				
101	Биоразнообразие озера Байкал.	2	2	
102				
103	Бактерии, простейшие, коловратки. Их роль в жизни Байкальских обитателей.	2	2	
104				
105	Губки.	2	2	
106				
107	Моллюски.	2	2	
108				
109	Гаммариды.	2	2	
110				
111	Зоопланктон.	2	2	
112				
113	Байкальские черви.	2	2	
114				
115	Водные насекомые.	2	2	
116				

117 118	Рыбы Байкала.	2	2	
119 120	Нерпа.	2	2	
121 122	Зоны жизни. Байкальские сообщества.	2	2	
123 124	Пищевые связи.	2	2	
Удивительное путешествие по Байкалу (12 часов)				
125 126	Контрольно-обобщающий урок	2	2	
127	Этажи озера Байкал	1	1	
128	Эндемики Байкала	1	1	
129	Уникальная экосистема Байкала	1	1	
130	Водоросли - древние растения	1	1	
131	Простейшие одноклеточные организмы.	1	1	
132	Многоклеточные организмы. Губки	1	1	
133	Байкальские черви	1	1	
134	Членистоногие обитатели озера	1	1	
135	Бентос. Планктон. Нектон.	1	1	
136	Итоговый урок	1	1	

**Примерные темы исследовательских работ
(индивидуальная работа с учащимися)**

0,5 часа в неделю

1. Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений.
2. Значение комнатных растений для человека.
3. Разнообразие комнатных растений.
4. Как помочь птицам зимой?
5. Изучение микрофлоры монет.
6. О кошках.
7. Изучение видового состава газонов и определение роли газонной травы. в улучшении микроклимата городов.
8. Синантропные виды.

