

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Пермского края  
Управление образования администрации г. Березники  
МАОУ СОШ № 2

РАССМОТРЕНО И  
РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ  
педагогическим  
советом МАОУ СОШ  
№2 протокол №133 от  
«30» 08. 24г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директором МАОУ СОШ  
№2

---

И.А.Давыдова  
приказ от 31.08.24 г. №222

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей  
программы «Forestквант» направление «БИОквантум»  
для обучающихся 11-15 лет

Автор:  
Мальшева А.В.,  
педагог дополнительного образования  
МАОУ СОШ №2

Березники 2024г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа занятий по внеурочной деятельности экологической направленности составлена на основе экологических практикумов В.П.Александрова, И.В.Болгова, Е.А.Нифантьева «Экология живых организмов: практикум с основами экологического проектирования, 5-6 классы.» – М: ВАКО, 2014.

Занятия внеурочной деятельности ставят целью формирование экологического сознания учащихся посредством сообщения основ экологии, углубления и расширения знаний по биологии, проведения практических работ, наблюдений, исследований. Занятия проводятся 1 раз в неделю, всего 35 часов в год.

Занятия кружка предполагают развитие и формирование знаний в области экологии, биологии, географии, формирование общеучебных навыков и умений работы с лабораторным оборудованием, формирование исследовательского мышления, развитие творческих способностей учащихся на основе системно-деятельностного подхода в получении новых знаний. Программа построена на основе общенациональных ценностей российского общества, что особенно актуально на фоне стремительного роста вклада экологических факторов в здоровье современного человека.

Занятия включают теорию, практические занятия, экскурсии.

Особое внимание уделяется практической направленности занятий, рассмотрению вопросов экологического состояния города, качества жизни, новейших достижений в области медицины. Практические занятия носят многогранный характер: уход и наблюдение за живыми объектами, подготовка презентаций, стендов, недель биологии. В практической работе педагог и учащиеся руководствуются положениями о кружках и научном обществе учащихся.

### ***Планируемые результаты:***

#### ***личностные –***

- осознание взаимосвязи духовного и телесного здоровья,
- положительная мотивация к действиям по развитию экологической грамотности,
- опыт нравственного выбора на основе ценностного отношения к жизни и окружающей среде;

#### ***метапредметные –***

- опыт применения экосистемной познавательной модели;
- участие в прениях, дискуссии, полемике, диспуте, дебатах;
- умение находить, изучать и проверять тематическую информацию;
- умение разрабатывать проект в соответствии с требованиями;
- развитие умения работы в команде;
- умение формулировать мысль, представлять её публично, аргументировать, убеждать;

В результате изучения материала учащиеся научатся:

- определять признаки биологических объектов, принадлежащих различным царствам живой природы, их многообразие и сложность строения;
- изучать биологические объекты, в том числе человека,
- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов

- рассматривать объекты на готовых микропрепаратах, сравнивать их;
- использовать приобретённые знания в повседневной жизни.

• **Учебно-тематический план**

<b>Содержание и виды работ</b>	<b>Общее кол-во часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
1. Введение. Предмет экологии	1	1	0
2. Роль человека в изменении биоразнообразия планеты	6	3	3
3. Экология растений, животных, грибов	20	10	10
4. Психэмоциональное восприятие природы	7	4	3
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>17</b>

**Содержание программы**

**Введение (1ч).** Ключевые понятия. Определение экологии, экологические факторы. Экология как наука. Качество жизни и среда. Единство духовного и телесного здоровья человека.

**Роль человека в изменении биоразнообразия планеты (6 ч).** Человек и природа. Переход от присваивающего хозяйства к производящему. Увеличение численности населения, загрязнение окружающей среды. Эволюция социальной организации общества и изменение отношения человека к природе.

Окультуривание растений, центры происхождения культурных растений по Н.И.Вавилову. Понятия о селекции, сортах растений, продуктивности.

Одомашнивание и селекция животных. Происхождение домашних животных.

Биоразнообразие. Хозяйственная деятельность человека и её влияние на биоразнообразие. Организация ЮНЕСКО и МСОП. Исчезающие виды растений и животных. Красная книга. Экосистемы и биогеоценозы.

*Практические работы:*

1. «Изменение отношения человека к природе»,
2. «Окультуривание растений»,
3. «Редкие и исчезающие виды растений и животных»

**Экология растений, животных, грибов (18 ч).**

Строение грибов. Грибница. Шляпочные грибы. Значение шляпочных грибов в природе. Плесневые грибы. Разнообразие и значение плесневых грибов. Виды плесневых грибов. Строение растений. Кора деревьев. Целебные свойства коры некоторых деревьев. Строение коры как систематический признак дерева. Состав почвы. Регуляция водного режима почвы. Классификация растений по их отношению к водному режиму. Минеральные вещества почвы. Плодородие почвы. Гумус. Минеральные удобрения. Подкормка растений. Значение комнатных растений и их функции. Разнообразие и происхождение комнатных растений. Основные группы комнатных растений. Значение растений в жизни других живых организмов. Подкормка птиц и её значение для сохранения видового разнообразия.

Способы размножения растений и их практическое применение. Строение листьев растений. Функции листа. Формы листовой пластинки. Влияние влажности и освещённости на форму листовой пластинки.

*Практические работы:*

1. «Изучение роста и размножения грибов»
2. «Плесневые грибы»
3. «Строение коры деревьев»
4. «Определение содержания воды в почве»
5. «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений»
6. «Значение комнатных растений для человека»
7. «Разнообразие комнатных растений»
8. «Как помочь птицам зимой?»
9. «Фокусы» с растениями»
10. «Изучение листьев растений»

### **Психозомоциональное восприятие природы (7 ч)**

Модель и моделирование. Виртуальная экологическая тропа. Краски растений. Цветовая палитра природы. Влияние цвета на состояние человека. Лесные звуки. Шумовое загрязнение и его влияние на здоровье человека. История развития знаний о природе. Животные и растения в государственной символике.

*Практические работы:*

1. «Виртуальная экологическая тропа»
2. «Краски растений»
3. «Лесные звуки»
4. «Животные и растения в государственной символике»

**ИТОГО – 34 ч**

### **Календарно-тематический план**

№№ п/п	Тема занятия	Содержание
	<b>Введение (1ч)</b>	
1	Экология как наука.	Ключевые понятия. Определение экологии, экологические факторы. Качество жизни и среда. Единство духовного и телесного здоровья человека.
	<b>Роль человека в изменении биоразнообразия планеты (6 ч).</b>	
2	Человек и природа.	Переход от присваивающего хозяйства к производящему. Увеличение численности населения, загрязнение окружающей среды. Эволюция социальной организации общества и изменение отношения человека к природе.
3	<b>Практическая работа № 1 «Изменение отношения человека к природе»</b>	Выполнение пр/р № 1 и анализ результатов
4	Окультуривание растений и животных.	Центры происхождения культурных растений по Н.И.Вавилову. Понятия о селекции, сортах растений, продуктивности. Одомашнивание и селекция животных. Происхождение домашних животных.

5	<b>Практическая работа № 2 «Окультивирование растений»</b>	Выполнение пр/р № 2 и анализ результатов
6	Биоразнообразие.	Хозяйственная деятельность человека и её влияние на биоразнообразие. Организация ЮНЕСКО и МСОП. Исчезающие виды растений и животных. Красная книга. Экосистемы и биогеоценозы. <i>(Экскурсия)</i>
7	<b>Практическая работа № 3 «Редкие и исчезающие виды растений и животных»</b>	Выполнение пр/р №3 и анализ результатов
	<b>Экология растений, животных, грибов (20 ч).</b>	
8	Шляпочные грибы.	Строение грибов. Грибница. Значение шляпочных грибов в природе.
9	<b>Практическая работа № 4 «Изучение роста и размножения грибов»</b>	Выполнение пр/р №4 и анализ результатов
10	Плесневые грибы.	Разнообразие и значение плесневых грибов. Виды плесневых грибов.
11	<b>Практическая работа № 5 «Плесневые грибы»</b>	Выполнение пр/р №5 и анализ результатов
12	Строение растений. Кора.	Целебные свойства коры некоторых деревьев. Строение коры как систематический признак дерева.
13	<b>Практическая работа № 6 «Строение коры деревьев»</b>	Выполнение пр/р №6 и анализ результатов. <i>Экскурсия.</i>
14	Состав почвы. Вода.	Регуляция водного режима почвы. Классификация растений по их отношению к водному режиму.
15	<b>Практическая работа № 7 «Определение содержания воды в почве»</b>	Выполнение пр/р №7 и анализ результатов
16	Минеральные вещества почвы.	Плодородие почвы. Гумус. Минеральные удобрения. Подкормка растений.
17	<b>Практическая работа № 8 «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений»</b>	Выполнение пр/р №8 и анализ результатов
18	Комнатные растения.	Значение комнатных растений и их функции. Основные группы комнатных растений.
19	<b>Практическая работа № 9 «Значение комнатных растений для человека»</b>	Выполнение пр/р №9 и анализ результатов
20	Происхождение комнатных растений	Разнообразие и происхождение комнатных растений.
21	<b>Практическая работа № 10 «Разнообразие комнатных растений»</b>	Выполнение пр/р №10 и анализ результатов. <i>Экскурсия.</i>
22	Значение растений в жизни других живых организмов.	Подкормка птиц и её значение для сохранения видового разнообразия.
23	<b>Практическая работа № 11 «Как помочь птицам зимой?»</b>	Выполнение пр/р №11 и анализ результатов
24	Размножение растений	Способы размножения растений и их практическое применение.
25	<b>Практическая работа №</b>	Выполнение пр/р №12 и анализ результатов

	<b>12 «Фокусы» с растениями»</b>	
26	Строение растений. Лист.	Строение листьев растений. Функции листа. Формы листовой пластинки. Влияние влажности и освещённости на форму листовой пластинки.
27	<b>Практическая работа № 13 «Изучение листьев растений»</b>	Выполнение пр/р №13 и анализ результатов
	<b>Психоэмоциональное восприятие природы (7 ч)</b>	
28	Моделирование объектов и процессов	Модель и моделирование. Виртуальная экологическая тропа.
29	<b>Практическая работа № 14 «Виртуальная экологическая тропа»</b>	Выполнение пр/р №14 и анализ результатов
30	Краски растений.	Цветовая палитра природы. Влияние цвета на состояние человека.
31	<b>Практическая работа № 15 «Краски растений»</b>	Выполнение пр/р №15 и анализ результатов
32	Лесные звуки.	Благотворное влияние на человека звуков природы. Шумовое загрязнение и его влияние на здоровье человека.
33	<b>Практическая работа № 16 «Лесные звуки»</b>	Выполнение пр/р №16 и анализ результатов
34	История развития знаний о природе.	Развитие знаний о природе. Совершенствование методов изучения природы.
	<b>ИТОГО</b>	<b>34ч</b>

### Учебно-методическая литература:

1. Программы внеурочной деятельности. Экологическая культура и здоровый образ жизни. 8 класс. Экологическая культура и устойчивое развитие. 9 класс. / Е.Н.Дзятковская, А.Н.Захлебный, Л.И.Колесникова и др. – М: Просвещение, 2012
2. В.П.Александрова, И.В.Болгова, Е.А.Нифантьева «Экология живых организмов: практикум с основами экологического проектирования, 6-7 классы.» – М: ВАКО, 2014.
3. В.П.Александрова, И.В.Болгова. Культура здоровья человека: практикум с основами экологического проектирования. 8 класс. - М: ВАКО, 2014
4. Лабораторный практикум по экологии. – М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003
5. Задачи по экологии и методика их решения. / В.Басов – М: Ленанд , 2014-11-07
6. Практикум по экологии о охране окружающей среды / А.И.Фёдорова - М: Книга по требованию, 2003
7. Биология. Человек. Культура здоровья: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. / Л.Н.Сухорукова, В.С.Кучменко, Т.А.Цехмистренко – М: Просвещение, 2009
8. Экология человека. Культура здоровья: учебник для 8 классов общеобразовательных учреждений / М.З.Фёдорова, В.С.Кучменко, Г.А.Воронина – М: Вентана-Граф, 2008
9. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология. – М: Аванта +, 2001
10. Экология животных. 7 класс: учебник для 7 классов общеобразовательных учреждений / В.Г.Бабенко, Д.В.Богомолов и др., под редакцией доктора биологический наук, профессора Н.М.Черновой – М: Вентана-Граф, 2007
11. Практикум по экологии и охране окружающей среды: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003
12. Задачи по экологии и методика их решения: учебное пособие. – М.:Ленанд, 2014
13. Задания для олимпиад по экологии: учебно-методическое пособие. – М.: Издательство Московского Университета, 2011