

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Коми  
Администрация МОГО "Инта"  
МАОУ Гимназия № 3

РАССМОТРЕНО

Методическим Советом

МАОУ Гимназия №3

Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МАОУ Гимназия №3

Приказ №170 от «30» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА**

**«РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»**

(основное общее образование, срок реализации 1 год)

Автор составитель:  
Мамут М.А., учитель биологии

г. Инта  
2023

# ПРОГРАММА КУРСА «РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»

## Пояснительная записка

Программа «Растения и животные в жизни человека» Р.А.Петросовой и А.В. Теремова (Дрофа, М., 2006) в количестве 68 часов.

Предлагаемый курс направлен на формирование обобщенных знаний и познавательных умений, устойчивого интереса к биологии и экологии, расширение кругозора, поднятие общего культурного уровня учащихся. Кроме того, он призван содействовать профессиональной ориентации и профилизации учащихся, помочь в выборе будущей профессии. Экологическая направленность курса содействовать формированию личностно-ценностных ориентации, этических знаний, эмоционально-волевой, а также мотивационно-потребностной сферы личности учащегося.

Курс связан с базовыми курсами биологии основной и полной средней школы и является их естественным дополнением. Он рассчитан на учащихся как основной, так и старшей школы и может оказать содействие в выборе дальнейшего профиля обучения. Изучение растений и животных в их значении в природе и жизни человека значительно расширит как общебиологические, так и общекультурные знания учащихся.

В программе предусматривается изучение растений и животных в контексте значимости их для человечества.

**Цель курса:** Развить знания о растительном покрове, о многообразии и планетарном значении растений и животных в развитии жизни на Земле и для человека; сформировать знания о зависимости жизни человека в настоящем и будущем от растений и животных, познакомить с тем положительным значением, которое они имеют для различных областей человеческой деятельности.

### Задачи курса:

- обобщение знаний учащихся о растениях и животных, их значении в природе, для жизни на планете;

- демонстрация (на многочисленных примерах) значения растений и животных в природе: формирование ландшафтов Земли, первичное усвоение энергии Солнца, образование первичного органического вещества, почвы, опыление и распространение семян и плодов у растений, регуляция численности других видов организмов, круговорот и накопление органических веществ в биосфере;

- обобщение знаний учащихся об использовании растений человеком; расширить знания о необычных растениях планеты, их особенностях;

- формирование насущной потребности всесторонней оценки роли каждого вида растения и животного для природы и человека; преодоление ошибочности антропоцентрического деления большинством людей растений и животных на «полезных», «безразличных» и «вредных»; формирование убеждений в потенциальной «полезности» каждого дикого вида флоры и фауны для человека как объекта лекарственного сырья, пищи, эстетического наслаждения и т. д.;

- доказательство целесообразности конструктивных решений, реализованных природой в строении и функциях организмов нашей планеты, служащих людям естественными биологическими прототипами для создания различных технических аппаратов, устройств и высокоточных приборов;

Осознание конечности и исчерпаемости биоресурсов нашей планеты, проблем охраны растительного и животного мира, необходимости рациональной организации использования человеком дикорастущих и лекарственных растений, диких животных, поиска путей сохранения биоресурсов Земли.

- содействие экологическому и природоохранному воспитанию школьников, развитию и

формированию устойчивого интереса к изучению разнообразия органического мира.

### **Формы организации и методы обучения учащихся.**

Преподавание факультатива предусматривает внедрение современных педагогических технологий, содействующих эффективно развитию творческого потенциала учащихся, индивидуализации и персонализации образования. В этой связи при изучении курса предусматривается лекционно-семинарская система занятий, проектная деятельность, дискуссии, конференции, предполагающие самостоятельную деятельность и творческое погружение учащихся в ту или иную ситуацию. Смена форм учебной деятельности явится одним из факторов развития компетентностей учащихся.

### **Способы оценивания результатов достижений учащихся**

Репродуктивный уровень достижения знаний оценивается по точности воспроизведения основного содержания курса. Конструктивный уровень достижения знаний оценивается по умению составлять доклады и рефераты, осуществлять анализ, синтез, сравнение и обобщение получаемой информации, по способности к критическому мышлению и рефлексии. При оценке результатов творческого уровня учитываются знания, которые демонстрируют учащиеся в процессе проектной деятельности, выступлений на семинарах, учебных конференциях, «круглых столах», умения вести дискуссию, аргументировать и отстаивать свое мнение, вступать в спор; уровень поликультурной грамотности.

Для оценки результатов достижений учащихся используется зачетная система. Зачет выставляется по каждому разделу курса на основании личного участия школьника в семинарских занятиях, дискуссиях, проектной деятельности и т. д. По окончании изучения всего курса выставляется общий зачет на основе зачетов по разделам. В некоторых случаях, для оценивания достижений отдельных учащихся, достигших творческого уровня усвоения учебного материала, подготовивших наиболее интересные проекты или сообщения, выставляется зачет с оценкой «отлично».

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА «РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА» (34 ЧАСА)**

### **Введение**

Введение растений и животных в культуру и становление древнейших человеческих цивилизаций. Основные центры происхождения культурных растений (по Н. И. Вавилову). Пять основных сфер использования растений человеком: продукты питания для человека и корма для домашних животных; источники сырья для промышленной и хозяйственной деятельности; сырье для получения лекарственных препаратов; декоративное озеленение; охрана и улучшение окружающей среды. Роль растений и животных в жизни биосферы.

### **Растительный и животный мир как компонент биосферы (15 ч)**

Разнообразие растений и животных. Растительный и животный мир нашей планеты — важнейший компонент биосферы. Растения как средообразующие факторы природы. Планетарное значение растений, обеспечивающих существование всех организмов на нашей планете. Фотосинтез и его значение в развитии и процветании жизни на Земле. Значение растений и животных в формировании ландшафтов и природных зон Земли. Растительность и климат Земли.

Лес — важнейший ресурс планеты. Природоохранительная, почвозащитная, водоохранная и климаторегулирующая роль лесов. Лесные зоны планеты. Значение леса для животных и здоровья человека. Лес — источник древесины, пищевого, технического, химического и лекарственного сырья. Уничтожение лесов в процессе развития человеческой цивилизации. Сокращение площади тропических лесов (последствия). Лесные пожары. Охрана лесных ресурсов нашей планеты. Лесоразведение как мероприятие для сохранения лесных ресурсов.

Растения и полезные ископаемые: каменный уголь, торф, нефть, газ. Значение животных в природе. Роль животных и растений в почвообразовании. Взаимоотношения разных видов животных в природе: хищник — жертва, паразит — хозяин, конкуренция, сотрудничество и др.

Растения — паразиты и хищники (петров крест, заразиха, повилика, раффлезия Арнольди, росянка круглолистная и т. д.).

Влияние животных на жизнь растений. Животные — опылители, переносчики семян. Вред, наносимый растениям некоторыми животными. Участие растений и животных в круговороте веществ в природе.

### **Области использования растений и животных человеком (14 ч)**

Растения и животные как неиссякаемый источник разнообразных пищевых продуктов, технического и лекарственного сырья, строительных материалов. Пищевое значение растений и животных: источники углеводов, белков, растительных масел, витаминов и микроэлементов. Использование растений в качестве пряностей (гвоздика, черный перец, мускатный орех, кориандр, имбирь и кардамон). Морепродукты, их значение в получении человеком белков, витаминов, микроэлементов и других соединений. Новые направления биотехнологии и создание продуктов питания. Клеточная инженерия и генная инженерия. Выращивание растений из отдельных клеток и тканей. Геномодифицированные продукты.

Положительное воздействие человека на растительность и животный мир. Выведение новых сортов культурных растений, лесовозобновление. Приручение животных человеком для хозяйственных целей. Положительное и отрицательное значение животных для человека. «Полезные», «вредные» и «безразличные» животные для человека. Животные как возбудители заболеваний.

Растения и животные как источник эстетического наслаждения и психогигиенического воздействия. Декоративные растения. Специальные методы селекции для создания новых форм декоративных растений. Миниатюрные деревья Японии. Ландшафтная архитектура и садовый дизайн.

Техническое использование растений. Использование принципов строения растений в технических устройствах и архитектуре. Использование животных как индикаторов загрязнения окружающей среды. Простейшие как индикатор чистой воды. Простейшие — незаменимые объекты в научных экспериментах, испытаниях лекарственных препаратов. Анализаторы животных: особенности и возможности. Использование человеком особенностей различных анализаторов животных.

Воздействие (прямое и косвенное) человека на растительный и животный мир. Отрицательное воздействие человека на растительный и животный мир: прямое уничтожение растений и животных, осушение болот, засоление почв, загрязнение среды вредными химическими соединениями. Сокращение растительного покрова, обеднение видового состава флоры и фауны планеты.

### **Природная аптека (2 ч)**

Лекарственные растения и биологически активные вещества. Сбор и использование лекарственных растений. Растительные яды («зелье» и «отрава»). Ядовитые растения и лекарства. Женьшень — «царь» лекарственных растений. Женьшень — редкое реликтовое растение, эликсир молодости и божественная трава. Использование женьшеня в Китае, Древней Руси, Западной Европе. Сон-трава - прострел обыкновенный. Акониты и мифы. Рекордсмены «зеленой аптеки» — пасленовые. Дикорастущие растения как источники витаминов и микроэлементов. Целебные свойства дикорастущих растений. Их значение для организации рационального питания человека. Значение дикорастущих растений в экстремальных ситуациях.

Использование животных человеком в лечебных целях. Животные яды и лекарства. Медицинская пиявка и ее значение. Использование змеиного яда в медицине и фармацевтической промышленности. Поиск «суперсыворотки» против укусов змей. Разведение змей в серпентариях. Медоносная пчела и ее значение для человека. Лечебные свойства пчелиных продуктов: меда, прополиса, маточного молочка..

### **Биологические модели (2 ч)**

Бионика — наука, изучающая принципы строения и работы биологических систем; применение полученных знаний для совершенствования технических систем. Целесообразность

устройства организмов природы. «Секреты» действия живых систем и создание принципиально новых машин, аппаратов, приборов, строительных конструкций.

Способы распространения плодов и семян с помощью ветра и использование этих принципов в самолетостроении, создании парашютов. Архитектурные сооружения — конструкции, заимствованные у растений. Арматура листовая пластинки. Принцип тургора и пневматически напряженные строительные конструкции. Цилиндрический свод и сферический купол строительных сооружений.

Паутинные нити и их особенности. Электрические заряды и летательные аппараты пауков. Полет насекомых и экономичность работы организма. Скорость полета насекомых и энергозатраты. Птеростигмы насекомых и конструкция крыла самолета. Создание летательного аппарата по принципу полета насекомых.

Приборы, созданные на основе строения животных. Акустические приборы медуз. Эхолокация животных — основной способ ориентации в пространстве.

Животные на службе науки. Плодовая мушка дрозофила — самое знаменитое насекомое. Законы генетики и дрозофила. «Мученицы науки» — лягушки. Лягушка как первый объект открытий на пересечении трех естественных наук — биологии, физики и химии. Изучение рефлексов на препаратах лягушки. Природные антифризы амфибий и процессы регенерации.

Дождевые черви — помощники земледельцев. Плодородие почвы и деятельность дождевых червей. Кактус опунция; кактусовая огневка — бабочка, которая спасла Австралию. Нашествие колорадского жука и биологические методы защиты растений.

#### **Заключение (1 ч)**

Охрана, рациональное использование и восстановление растительных ресурсов и животных в планетарном масштабе как важнейшая международная задача.

Охрана птиц.

*Демонстрации:* живых объектов, гербариев, муляжей, коллекций плодов и семян представителей разных таксонов и экосистем региона.

*Экскурсии:*

«Сезонные изменения в жизни растений (весна, осень, зима)»;

«Разнообразии растений, Интинского района, их мест обитания. Распознавание местных видов растений».

«Растительное сообщество».

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ КУРСА «РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»**

<b>№ темы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контроль</b>
1	Введение. Растительный и животный мир как компонент биосферы	15	Зачет
2	Области использования растений и животных человеком	14	Зачет
3	Природная аптека	2	Проектная работа
4	Биологические модели	2	Проектная работа
5	Заключение	1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	

В результате изучения факультатива учащиеся научатся следующему.

#### **Называть:**

- основные растения и животных, наиболее часто используемых человеком;
- наиболее распространенные объекты живой природы, встречающиеся в данной местности и используемые человеком.

#### **Характеризовать:**

- значение растений и животных для жизни на Земле, в развитии биосферы;
- разнообразие растительного и животного мира, их лекарственное, эстетическое,

техническое значение для человека.

**Обосновывать:**

- необходимость охраны природных комплексов и ландшафтов;
- необходимость сохранения биоразнообразия планеты; родного края;
- эстетическое влияние растений и животных на человека, их значение для лечения различных заболеваний.

**Сравнивать:**

- строение и возможности растительных и животных организмов и созданные человеком приборы, технические конструкции.

**Оценивать:**

- значение растений и животных в становлении общечеловеческой цивилизации;
- значение растений и животных для пищевых ресурсов человечества.

**Приводить примеры:**

- использования растений и животных в жизни человека;
- различных лекарственных растений и их использования в медицине;
- различных животных, имеющих существенное значение в жизни человека.

**Делать выводы:**

- о необходимости сохранения биоразнообразия нашей планеты для дальнейшего существования биосферы и человечества.

**Участвовать:**

- в обсуждении научных проблем, в дискуссиях, формулировать собственную позицию и отстаивать ее в споре, используя различные сведения для ее аргументации;
- в групповой работе по поиску и систематизации дополнительной информации при подготовке к семинарским занятиям или выполнении проекта.

## Литература

1. Азбука природы. Более 1000 вопросов и ответов о нашей планете, ее растительном и животном мире. — М.: Ридерз Дайджест, 1997.
2. Большая иллюстрированная энциклопедия школьника. — М.: Махаон, 2000.
3. **Вент Ф. В** мире растений. — М.: Мир, 1972.
4. Верзилин Н. М. По следам Робинзона. — М.: Дрофа, 2003.
5. **Воронцова З.** Мастерская природы. — М.: Изобразительное искусство, 1981.
6. **Даревский И. С, Орлов Н. Л.** Редкие и исчезающие животные. — М.: Высшая школа, 1988.
7. Животные/авт.-сост. Н. Е. Макарова. — М.: Современный литератор, 2001.
8. **Корпачев В. В.** Целебная фауна. — М.: Наука, 1989.
9. **Кощеев А. К.** Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. — М.: Пищевая промышленность, 1981.
10. **Михеев А. В.** Охрана природы. — М.: Просвещение, 1981.
11. **Орлов Б. Н.** Ядовитые животные и растения СССР. — М.: Высшая школа, 1990.
12. **Новак Ф. А.** Иллюстрированная энциклопедия растений. — Артия, 1982.
13. **Нодэн К., Булег К., Бэйо Н.** Энциклопедия для юношества. Природа. — М.: Астрель, АСТ, 2001.
14. **Ньюмен А.** Легкие нашей планеты. — М.: Мир, 1989.
15. **ОпришТ.** Занимательная бионика. — Бухарест: Альбатрос, 1986.
16. **Петров В. В.** Растительный мир нашей Родины. — М.: Просвещение, 1981.
17. **Наумова Е. Н., Короткова О. А.** Растения и человек. Пищевые растения. Ядовитые растения. — М.: СЛОВО/SLOVO, 2002.
18. **Симаков Ю. Г.** Живые приборы. — М.: Знание, 1986.
19. **Стекольников Л. И., Мурох В. И.** Спасибо зверю, птице, рыбе. — Минск: Ураджай, 1982.
20. Энциклопедический словарь юного биолога / сост. М. Е. Аспиз. — М.: Педагогика, 1986.

21.Энциклопедия для детей. Биология. Т. 5. — М.: Аванта +,1995.

22.И.А.Петрова, Е.В.Маслова. НРК ГОСТа по естествознанию. Биология. Мурманск,2001.