

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 147 ИМЕНИ П.М. ЕСЬКОВА» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

РАССМОТРЕНО
На заседании м/о
Председатель м/о




ПРОВЕРЕНО
зам. директора по УВР

 И.А.Пешкова

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

МБОУ Школы № 147

 В.М.Любимова



Приказ № 113-ОД
От «29» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
Экология
на уровень основного общего образования
5-9 классы (базовый уровень)

Составлена на основе программы по биологии для 5-9 классов УМК под ред. Пономарёвой И.Н., Корниловой О.А и экологической составляющей курса авторской программы автора И. М. Швец (Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 176 с.).

Срок реализации: 5 лет

Составитель:
Учитель биологии
Шишкина Г.Н.

2021-2022 учебный год

Рабочая программа по экологии разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
- учебного плана МБОУ Школа № 147 г. о. Самара;
- основной образовательной программы НОО МБОУ Школа № 147 г.о.Самара (ООО, СОО)
- Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5–9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения) Авторской программы по биологии для 5-9 классов авторов И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой, опубликованной в сборнике «Рабочие программы. ФГОС. Биология: 5-9 классы: программа», М.: «Вентана–Граф», 2017.
- Авторской программы автора И. М. Швеца (Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 176 с.).

Цель данного курса: формирование у учащихся представлений о целостности и системном устройстве природы, взаимосвязи ее компонентов и места человека в природе.

Задачи курса:

- развитие у учащихся начал системного мышления в контексте современной естественно-научной картины мира;
- формирование у учащихся знаний об объектах и явлениях природы, о закономерностях процессов и о законах природы в системе учения о единстве природы;
- развитие у учащихся способности к наблюдению как специфическому методу познания в естествознании, экспериментальных умений и навыков выполнения лабораторных работ;
- выработка у учащихся системы убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «природа — человек», как основы экологического образования и воспитания учащихся — важнейшего звена в понимании сущности глобальных проблем современности;
- развитие умственной самостоятельности учащихся как способности формулировать проблемы и находить пути их решения; развитие способности к абстрактному мышлению и обобщению знаний (анализ и синтез, сопоставление, аналогия, установление причинно-следственных связей); развитие системности мышления;
- развитие эстетического восприятия природы учащимися как средства духовного развития и как одного из способов постижения природы;
- формирование у учащихся гуманистических, нравственных идеалов как основы экологического мышления и ценностного отношения к природе.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета,
курса «Экология» (с 5 по 9 классы)**

- 1) сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе "человек - общество - природа";
- 2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- 3) овладение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- 4) овладение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- 5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям; моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- 6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Личностные результаты обучения:

- 1) формирование у учащихся системно-целостного понимания всего многообразия природы, целостного мировоззрения;
- 2) формирование готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- 3) формирование знаний о правах и обязанностях в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды ;
- 4) формирование умения слушать и слышать другое мнение;
- 5) признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения;
- 6) формирование основ экологической культуры, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде.

Метапредметные результаты:

- 1) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- 2) владение навыками самоконтроля, самооценки;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы;
- 4) смысловое чтение;
- 5) формирование и развитие компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) формирование и развитие экологического мышления; основы системного мышления учащихся.

Предметные результаты:

- 1) формирование системы научных знаний о взаимосвязях в живой природе, причинах снижения биоразнообразия планеты в результате деятельности человека;
- 2) формирование представлений о системной организации жизни; умения выделять компоненты разных систем;
- 3) приобретения опыта проведения экологических экспериментов;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных мест обитаний видов растений и животных;
- 5) освоение приемов сохранения безопасности жизни и здоровья.

Требования к уровню подготовки учащихся 5 класса по курсу «Экология»

1. Описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты.
2. Следовать правилам безопасности при проведении практических работ; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
3. Кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль.
4. Различать понятия «физическое тело» и «вещество».
5. Знать особенности физических и химических явлений (реакций).
6. Приводить примеры физических явлений (на примерах механических, электрических, тепловых, световых, звуковых явлений).
7. Знать способы очистки веществ и сбережения воды.
8. Знать различные пути образования горных пород, некоторые минералы.
9. Знать особенности процесса выветривания.
10. Обосновывать необходимость бережного отношения к почве, объяснять влияние вытаптывания на почву
11. Выделять признаки системы в различных предметах, в природных сообществах
12. Объяснять взаимосвязи компонентов в природе, ее способность к саморегуляции
13. Выделять существенные признаки растений. выявляют связь между растениями и Солнцем
14. Выделять примеры положительного и отрицательного влияния человека на природу
15. Находить информацию по теме в научно-популярной литературе.

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 5-го класса «Экология» предусматривает обучение экологии в объеме **1 часа** в неделю. (34 часа в год)

Учебник: Естествознание с основами экологии: 5 класс: Учеб. Для общеобразовательных учреждений / И. Ю. Алексашина, О.И. Лагутенко, Н. И. Орещенко/ М.: Просвещение, 2012. -224с. (Лабиринт)

Содержание курса «Экология» (34 часа, 1 урок в неделю)

Тема 1. Что изучает естествознание (10 ч)

Как появились знания о природе. Роль природы в жизни человека. Роль человека в жизни природы. Современное естествознание как комплекс наук о природе, использующих достижения всей науки и техники. Экология как отрасль естествознания и как комплексная наука. Сущность и глобальный характер экологических проблем. Причины исчезновения видов растений и животных. Красная книга. Ответственность человека за сохранение природы. Проблема загрязнения природы отходами промышленности, автотранспорта, бытовыми отходами. Глобальные проблемы современного мира. Сохранение природы — личный долг Гражданина и Землянина. Современное естествознание как научная основа понимания места и роли человека в природе, в ее познании и организации научно обоснованного природопользования.

Тема 2. Естествознание: методы научного познания природы (3 ч)

Как появились научные знания о природе. Методы изучения природы как составная часть науки. Наблюдение как метод научного познания. Эксперимент как специфический метод естествознания. Объективность и достоверность естественно-научного знания. Организация и проведение лабораторного эксперимента. Лабораторное оборудование. Техника безопасности при работе в лаборатории. Научные гипотезы, теории, законы. Наука как система знаний, ее объяснительная и прогнозирующая роль.

Тема 3. Физические и химические процессы в природе (6ч)

Физические тела и их изучение. Организация и проведение лабораторного эксперимента на примере изучения физических и химических свойств веществ. Лабораторное оборудование. Техника безопасности при работе в лаборатории.

Количественные методы в естественно-научном познании. Лабораторные способы измерения при изучении тел. Шкала деления. Масса, объем, плотность. Вычисление плотности. Вещества и их изучение. Физические свойства веществ. Очистка веществ. Способы фильтрования. Очистка воды. Экологическая проблема сбережения воды.

Физические и химические явления как изменения тел и веществ. Физические явления в природе, технике, быту. Многообразии физических явлений (механические, электрические, тепловые и др.).

Строение вещества.

Химические явления (реакции) как образование новых веществ. Условия возникновения и протекания химических реакций. Энергетические эффекты химических реакций. Внешние признаки химических реакций. Закон сохранения материи и энергии. Химические реакции в природе, технике, быту. Многообразии химических реакций. Изменение условий в природе как фактор, определяющий протекание физических и химических процессов. Физико-химические процессы в атмосфере, водоеме, почве, живых организмах как примеры всеобщих связей в

природе. Единство физических и химических явлений в реальных природных процессах. Общее представление об энергии и многообразии ее форм (механическая, электрическая, тепловая энергия; космическое и другие виды излучений). Экологические проблемы использования энергии. Экономия энергии.

Тема 4. Природа: общая характеристика (2 ч)

Что называется системой. Признаки системы. Природа как система. Многообразие компонентов природы. Системный подход к их изучению. Взаимосвязь компонентов природы на примерах жизнедеятельности растительных и животных организмов и их сообществ (луг, болото, пруд). Общая характеристика природы.

Тема 5. Космическая роль зеленых растений на планете (6 ч)

Изучение природных явлений как сложный комплексный подход: использование знаний из области физики, химии и биологии. Световые явления. Источники света. Солнечный луч. Видимая и невидимая части спектра. Отражение, преломление и поглощение лучей. Цвет прозрачных и непрозрачных тел. Многообразие видов излучений в природе. Свет и цвет в природе. Солнечные лучи — источник энергии для растений. Приспособленность растений (адаптация) к получению солнечной энергии.

Хлорофилл — зеленый растительный пигмент растений. Общее представление о внутреннем (микроскопическом) строении листа и о растительной клетке. Использование энергии солнечных лучей растением с помощью хлорофилла (фотосинтез). Распознавание крахмала в листьях. Понятие об органических и неорганических веществах.

Зеленый цвет растений как результат адаптации в процессе эволюции к поглощению оптимальной части спектра.

Фотосинтез как источник кислорода в атмосфере. Космическая роль зеленых растений: аккумуляция солнечной энергии в органическом веществе — сущность космической роли зеленых растений.

Солнце — источник энергии для образования органического вещества растений и животных. Закон сохранения материи и энергии при фотосинтезе.

Тема 6. Горные породы, минералы и почва: участие в природных процессах (5 ч)

Горные породы и минералы, их краткая характеристика. Классификация минералов по составу. Вода как природный минерал. Уникальная роль воды в природе. Разрушение горных пород и их химическое выветривание. Процесс почвообразования как результат выветривания пород и жизнедеятельности микроорганизмов. Почва как природная система. Плодородие как уникальное свойство почв. Состав и структура почвы. Экологические проблемы сохранения почвы.

Химические (геохимические) реакции в земной коре. Химические

(биохимические) реакции в живых организмах. Взаимосвязь химических процессов в природе.

Тема 7. Земля — планета Солнечной системы (2 ч)

Общее представление о Вселенной, Галактике, Солнечной системе. Солнце как источник энергии для жизни на Земле.

Методы изучения Космоса. Общие представления о космических телах (Луна — спутник Земли, планеты, звезды, астероиды, кометы и др.).

Земля в Солнечной системе. Форма, размер Земли, расположение земной оси. Движение Земли. Смена дня и ночи, времен года.

Единство Земли и Космоса: общность химического состава, физических законов, истории возникновения и развития.

Проблемы освоения космического пространства. Уникальность планеты Земля: наличие условий, обеспечивающих существование жизни. Мы — земляне.

Календарно-тематическое планирование по экологии 5 класс

№	Тема урока	УМК	5А	5Б
Глава 1 Что изучает естествознание (10 часов)				
1	Как появились знания о природе	§ 1		
2	Роль природы в жизни человека	§ 2, § 3		
3	Роль человека в жизни природы	§ 4, § 5		
4	Что изучает наука экология?	§ 7		
5	Глобальные проблемы современного мира. Почему они так сложны?	§ 8, § 14		
6	Почему исчезают растения и животные	§ 9		
7	Красная книга. Как сохранить растительный и животный мир	§ 10, § 11		
8	Ответственность человека за прирученных животных	§ 12		
9	Внимание: бытовые отходы	§ 13		
10	Научно-обоснованное природопользование	§ 15		
Глава 2 Методы научного познания природы (3 часа)				
11	Как появились научные знания о природе	§ 16 § 17		
12	Наблюдение как метод научного познания	§ 18, § 19		

13	Как организовать и провести учебный эксперимент	§ 20		
Глава 3 Физические и химические процессы в природе (6 часов)				
14	Физические тела и их изучение	§23, §24		
15	Вещества и их изучение	§25, §26		
16	Очистка веществ. Сбережение воды	§27, 28, 29		
17	Физические и химические явления	§30, §31, §32		
18	Экологические проблемы использования энергии	§37		
19	Обобщение по теме	§23-§37		
Глава 4 Природа: общая характеристика (2 часа)				
20	Что называется системой. Природа – это система.	§38 §39		
21	Взаимосвязь компонентов в природе	§41, §42		
Глава 5 Космическая роль растений на планете (6 часов)				
22	О чем рассказывает солнечный луч. Объясняем природные явления	§44, §45		
23	Свет и цвет в природе	§46, §47		
24	Как растение получает энергию солнечных лучей? Изучаем хлорофилл в растении	§48		
25	Как растение использует энергию солнечных лучей?	§49, §51		
26	Космическая роль растений на планете	§52		
27	Обобщение по теме	§41-§52		
Глава 6 Биохимическая роль горных пород, минералов и почвы на Земле (5 часов)				
28	Горные породы и минералы	§53, §54		
29	Минералы	§55, §56		
30	Выветривание горных пород в природе	§57		
31	Почва – поверхностный слой земной коры. Экологические проблемы сохранения почвы	§58, §59		
32	Химические элементы в жизни растений. Взаимосвязи в природе	§60, 62		

<i>Глава 6 Земля – планета Солнечной системы (2 часа)</i>				
33	Наши представления о Вселенной, Галактике, Солнечной системе	§65		
34	Земля – наш дом	§66		

Предметные результаты по курсу «Экология растений» 6класс

1. Называть основные экологические факторы в жизни растений.
2. Описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.
3. Приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
4. Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
5. Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
6. Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
8. Объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
9. Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
10. Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
11. Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 6-го класса «Экология» предусматривает обучение экологии в объеме **1 часа** в неделю. (34 часа в год)

Учебник:

А.М.Былова, Н.И.Шорина. Экология растений: Пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы / Под ред. д-ра биол. наук проф. Н.М.Черновой. – М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2016. – 240 с.: ил

Содержание курса «Экология растений» бкласс

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования. (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с любым растительным организмом и его средой обитания: парк, лес, луг, живой уголок.)

Тема 2. Свет в жизни растений (2ч)

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

Тема 3. Тепло в жизни растений (2ч)

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

Практическая работа. Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.

Тема 4. Вода в жизни растений (3ч)

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

Практическая работа. Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.

Опыт в домашних условиях. Влияние воды и тепла на прорастание растений.

Лабораторная работа №1 Знакомство с влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

Тема 5. Воздух в жизни растений (3ч)

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа.

Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

Лабораторная работа №2 . Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по гербарию и коллекции плодов и семян) Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

Тема 6. Почва в жизни растений (3ч)

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

Тема 7. Животные и растения (3ч)

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

Лабораторная работа №3. Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.)

Тема 8. Влияние растений друг на друга (2ч)

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Тема 10. Изменение растений в течение жизни (4ч)

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Приспособление растений к сезонам года. (Для разных местностей экскурсия может проходить как зимой, так и весной. В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.)

Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений. Как долго живут растения.

Основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

Практическая работа. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. (Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние.)

Тема 11. Растительные сообщества (4ч)

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.

Практическая работа. Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д. (Группами по 3-5 человек обследуется состояние растительности на пришкольном участке, в парке, сквере и т. д., выясняется степень антропогенного влияния на растения.)

Экскурсия. Строение растительного сообщества.

Тема 12. Охрана растительного мира (4ч)

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

Обобщение знаний по предмету.

Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

Практическая работа. Охраняемые территории России. (С помощью пособия «Экология растений» и атласа с географической картой «Охрана природы России» учащиеся знакомятся с разнообразием охраняемых территорий России и, если есть возможность — с охраняемыми растениями своей местности.) Работа на пришкольном участке.

Календарно-тематическое планирование по экологии 6 классы

Курс " Экология растений " авт. Былова А.М., Галушин ВМ., Шорина Н.И. 34 часа в год. 1 час в неделю.

№	Темы уроков	УМК	6А	6Б
	<i>Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет. 2 часа</i>			
1	Что изучает экология растений. Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования	§ 1		
2	Взаимоотношения растений и животных со средой	§ 2		
	<i>Тема 2. Свет в жизни растений. 2 часа</i>			
3	Для чего нужен свет растениям, экологические группы по отношению к свету	§ 3, §5,6		
4	Как можно регулировать условия освещения растений	§ 7, 8		
	<i>Тема 3. Тепло в жизни растений. 2 часа</i>			
5	Для чего нужно тепло растениям. Улучшение температурных условий для растений	§ 9, §13		
6	Температура тела растений	§ 11, §12		
	<i>Тема 4. Вода в жизни растений. 3 часа</i>			
7	Для чего нужна вода растениям	§ 14, §15		
8	Экологические группы растений по отношению к влаге Водные и влаголюбивые растения.	§ 16, §17, 18		
9	Засухоустойчивые растения и растения умеренного увлажнения Лабораторная работа №1 Знакомство с засухоустойчивыми и влаголюбивыми растениями	§ 19, §20		

	<i>Тема 5. Воздух в жизни растений.3 часа</i>			
10	Ветер и состав воздуха в жизни растений	§ 21, §22		
11	Приспособленность растений к опылению ветром	§ 23		
12	Приспособленность растений к распространению ветром. Лабораторная работа №2 Изучение приспособлений растений к опылению и распространению	§ 24		
	<i>Тема 6. Почва в жизни растений.3 часа</i>			
13	Для чего нужна почва растениям	§ 26 §27		
14	Экологические группы растений по отношению к почве	§ 28		
15	Как надо оберегать почву	§ 29, §30		
	<i>Тема 7. Животные и растения .3 часа</i>			
16	Животные-опылители и распространители растений. Лабораторная работа №3 Изучение защитных приспособлений растений	§ 31, §32		
17	Растения и растительноядные животные	§ 33		
18	Растения-хищники	§ 34		
	<i>Тема 8. Влияние растений друг на друга .2 часа</i>			
19	Прямые влияния растений друг на друга	§ 35		
20	Влияния растений на среду обитания	§ 36		
	<i>Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений.2 часа</i>			
21	Сожительство растений с грибами и бактериями	§ 37, § 38		
22	Бактериальные и грибные болезни растений	§ 39		
	<i>Тема 10. Изменения растений в течение жизни 4 часа</i>			
23	Осень и зима в жизни растений	§ 40		
24	Весна и лето в жизни растений	§ 41		
25	Как долго живут растения	§ 43		

26	Жизненные формы растений	§ 44		
	<i>Тема 11. Растительные сообщества 4 часа</i>			
27	Состав растительных сообществ	§ 50, §51		
28	Разнообразие растений леса, луга, степи	§ 53, §54		
29	Изменение в растительных сообществах. Воздействие человека на растительность	§ 55, §56		
30	. Экскурсия. Строение растительного сообщества			
	<i>Тема 12. Охрана растительных сообществ 5 часов</i>			
31	Редкие и охраняемые растения. Красные книги	§ 57		
32	Охраняемые территории и их значение	§ 58		
33	Заключительный урок по курсу			
34	Работа на пришкольном участке по озеленению			

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса по курсу «Экология животных»

1. Уметь описывать многообразие условий обитания животных. Характеризовать основные среды обитания
2. Приводить примеры экологического неблагополучия среди животных, различных форм взаимодействия между животными, разнообразия реакций животных на изменение различных экологических факторов, редких и охраняемых животных своего региона.
3. Объяснять взаимовлияние экологических факторов и живых организмов, особенности распространения животных в зависимости от действия экологических факторов.
4. Давать характеристику основным видам приспособлений животных к различным экологическим факторам и их совокупности, основным средам обитания животных.
5. Объяснять взаимоотношения между животными разных видов, состояние популяций животных по динамике популяционных характеристик.
6. Объяснять значение различных экологических факторов для существования животных в экосистеме и для хозяйственных нужд человека; значение биоразнообразия животного мира для устойчивого развития экосистем.
7. Понимать роль и значение человека для сохранения разнообразных сред обитания животных, понимать роль человека в изменении численности отдельных видов животных и в уменьшении их биоразнообразия.
8. Объяснять роль и значение животных в распространении живого вещества на планете Земля. Объяснять роль животных в круговороте веществ
9. Прогнозировать изменения в развитии животного мира Земли под воздействием природоохранной, селекционной, генно-инженерной деятельности человечества, а также деятельности по созданию клонов.
10. Называть этические нормы взаимоотношений человека с живыми объектами природы.
11. Проводить наблюдения за животными

12. Использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни при уходе за домашними животными
13. Знать меры охраны редких и исчезающих видов животных
14. Понимать роль и значение человека для сохранения разнообразных сред обитания животных, понимать роль человека в изменении численности отдельных видов животных и в уменьшении их биоразнообразия.

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 7-го класса «Экология» предусматривает обучение экологии в объеме **1 часа** в неделю. (34 часа в год)

Учебник: :«Экология животных»: 7 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Г. Бабенко, Д.В. Богомолов, С.П. Шаталова, А.О. Шубин. 2 изд., перераб. и дополненное – М.: Вентана -Граф, 2013-240 с.:ил.

Содержание курса «Экология животных»

Тема1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет (2 ч.)

Экология животных как раздел науки. Биосферная роль животных на планете Земля. Многообразие влияния животных на окружающую среду. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой. Экология животных как учебный предмет. Роль животных в природе.

Основные понятия. Экология животных, биосферная роль животных, взаимодействия животных с окружающей средой.

Тема2. Условия существования животных (4 ч.)

Многообразие условий обитания. Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания. Предельные условия существования животных. Жилище как среда

обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ.

Основные понятия. Среда обитания, условия существования, изменчивость условий, автотрофы, гетеротрофы, пассивное питание, активное питание, жилище животного, многообразие жилищ: дупло, нора, логово, лежбище, лежка, гнездо.

Экскурсия. Условия обитания животных. (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с условиями обитания животных).

Тема 3. Среда жизни животных. (7 ч.)

Наземно-воздушная среда обитания. Животный мир суши. Особенность условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.

Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособление животных к жизни в почве. Почвенные животные и плодородие почвы.

Живой организм как среда обитания животных. Приспособление животных к жизни в живых организмах.

Основные понятия. Видовое разнообразие, природно-химической зоны Земли, суша, водоемы как жилище, бентос, планктон, почва как специфическая среда обитания животных.

Тема 4. Биотические экологические факторы в жизни животных (6 ч.)

Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных.

Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит – хозяин». Нахлебничество. Квартиранство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными. Животные и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в жизни животных. Бактериальные и грибковые заболевания животных. Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность.

Основные понятия. Внутривидовые отношения, территориальные взаимоотношения, жизненное пространство, хищник и жертва, пищевые связи, взаимное приспособление, сожительство, взаимопомощь. Поиск брачного партнера, запаховые, звуковые, зрительные сигналы; выбор брачного партнера, ухаживание. Забота о потомстве, запечатление, групповой образ жизни, лидеры и подчиненные, территориальное поведение.

Тема 5. Неживая природа в жизни животных. (Абиотические факторы среды) (5 часов)

Свет в жизни животных. Отношение животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные. Особенности распространения животных в зависимости от светового режима.

Вода в жизни животных. Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие жизни животных. Влажность как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособление животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм животного и ее выделение.

Температура в жизни животных. Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Реакции животных на изменения температуры. Способы регуляции теплоотдачи у животных.

Кислород в жизни животных. Значение воздуха в жизни животных. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни животных. Кислород и углекислый газ в жизни животных. Приспособления у животных к извлечению кислорода из окружающей среды. Дыхание животных.

Основные понятия. Органы зрения и органы свечения, дневные животные, ночные животные, световой режим. Содержание воды, поступление воды в организм животного, выделение воды из организма. Холоднокровные животные, двигательная активность, спячка, оцепенение, теплокровные животные. Окисление, газовый состав атмосферы, содержание кислорода в воде, дыхание водных животных.

Лабораторная работа №1. Реакция дождевых червей на различную влажность почвы. (Работа предполагает наблюдение за поведением дождевых червей в садах-террариумах в условиях недостатка и нормального количества воды в почве – формируется умение ставить цель наблюдения).

Домашняя практическая работа. Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной среде и наземной средам жизни.

Тема 6 . Сезонные изменения в жизни животных. (2 ч.)

Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Приспособление морфологические, физиологические и поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условий обитания.

Лабораторная работа №2 Сезонные изменения в жизни насекомых.

Основные понятия. Оцепенение, спячка, длина светового дня, миграции.

Лабораторная работа. Влияние сезонных изменений на развитие насекомых, встречающихся на пришкольном участке, который удастся обнаружить на пришкольном участке, послойно выбирают насекомых. (Учащиеся с помощью учителя определяют их систематическую принадлежность, стадию развития и количество.)

Домашняя практическая работа. Фенологические наблюдения за животными зимой и весной. (Учащиеся объединяются в группы, описывают изменения во внешнем виде и поведении любых домашних животных – формируется умение вести долгосрочные наблюдения).

Тема 7. Численность животных (2 ч.)

Популяции животных. Плотность популяции. Численность популяции. Колебания численности. Динамика численности различных животных.

Основные понятия. Область распространения, неоднородность среды, плотность населения, численность популяции, динамика численности. Рождаемость, смертность, колебания численности, вспышки численности.

Лабораторная работа №3. Определение численности и плотности популяций животных.

Тема 8 . Изменения в животном мире. Земли (6 ч.)

Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов. Естественное и искусственное изменение условий обитания. Охрана животных. Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных. Редкие и охраняемые животные. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Региональные охраняемые территории.

Основные понятия. Многочисленные виды, малочисленные виды, деятельность человека, загрязнения. Красная книга, исчезающие виды, охрана животных, жилье человека как среда обитания для животных, заказник, национальный парк. Животные населенных пунктов, обитатели человеческого жилья.

Экскурсия. Экскурсия на одну из ближайших охраняемых природных территорий (памятников природы) или в зоологический музей.

Календарно-тематическое планирование по экологии 7 класс

№ урока	Темы уроков	УМК	7А	7Б
<i>Тема1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет. 2 часа</i>				
1	Что изучает экология животных?	Предисловие с.3-4		
2	Роль животных в природе	Предисловие 3-4с.		
<i>Тема 2. Условия существования животных. 4 часа</i>				
3	Среды обитания и условия существования	§1		
4	Пища и ее роль в жизни животных	§2		

5	Укрытия, убежища и жилища животных	§3		
6	Экскурсия «Условия обитания животных»			
Тема 3. Среды обитания животных. 7 часов				
7	Наземно-воздушная среда: тундра, леса умеренной зоны, степи, саванны и прерии	§4		
8	Наземно-воздушная среда: пустыни, тропические леса и горные области	§5		
9	Водная среда жизни. Водоем как многоэтажное жилище	§6 с.65-72		
10	Пресные водоемы	§72-76		
11	Почва как среда обитания	§7 с.77- 83		
12	Живой организм как среда обитания	§8		
13	Обобщение по теме « <i>Среды обитания животных</i> ».	§4-8		
Тема 4. Биотические отношения в жизни животных 6 часов				
14	Растения в жизни животных	§9, §10		
15	Пищевые отношения между животными различных видов	§11		
16	Непищевые отношения между животными различных видов	§12		
17	Отношения между животными одного вида: образование пар, размножение	§13		
18	Отношения между животными одного вида: семья, родственники и соседи	§14		
19	Обобщение по теме «Биотические отношения в жизни животных»	§14		
Тема 5. Неживая природа в жизни животных. (Абиотические факторы среды) (5 часов)				
20	Свет в жизни животных	§15		
21	Вода в жизни животных	§ 16		

22	Лабораторная работа №1 Реакция дождевых червей на различную влажность почвы			
23	Температура в жизни животных	§17		
24	Кислород в жизни животных.	§ 18		
Тема 6. Сезонные изменения в жизни животных (2 ч)				
25	Спячка и оцепенение. Лабораторная работа №2 Сезонные изменения в жизни насекомых	§19		
26	Миграции животных	§20		
Тема 7. Численность животных (2ч.)				
27	Популяции животных	§21		
28	Как и почему меняется численность животных Лабораторная работа №3.Определение численности и плотности популяций животных	§ 22		
Тема 8.Изменения в животном мире Земли(6ч.)				
29	Исчезнувшие и исчезающие виды	§23		
30	Редкие и охраняемые животные	§24		
31	Охраняемые природные территории. Заповедники	§24		
32	Животные и человек. Домашние животные	§25		
33	Животные населенных пунктов. Жилье человека как среда обитания животных.	§26		
34	Экскурсия в зоологический музей			

Предметные результаты по курсу «Экология» 8 класс

Учащийся научиться:

- давать определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- овладеет знаниями о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- освоит законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- овладеет знаниями об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- узнает о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- изучит законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- освоит материал о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);

- узнает о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- овладеет системой знаний о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- узнает о месте человека в экосистеме Земли (общеэкологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);

Уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 8-го класса «Экология» предусматривает обучение экологии в объеме **1 часа** в неделю. (34 часа в год)

Учебник: Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений – М.: «Дрофа», 2014. – 288 с.

Содержание курса Экология 8класс

Введение (1 ч)

Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества.

I. Общая экология (33 ч)

Организм и среда (10ч)

Возможности размножения организмов и их ограничения средой (1 ч)

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

Демонстрация схем роста численности видов, таблиц по экологии и охране природы.

Решение экологических задач.

Общие законы зависимости организмов от факторов среды (1 ч)

Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Основные пути приспособления организмов к среде (1 ч)

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

Пути воздействия организмов на среду обитания (2 ч)

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роящая деятельность.

Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

Демонстрация осветления воды фильтрующими животными (дафниями, циклопами и др.), таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.

Лабораторная работа

Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

Приспособительные формы организмов (1 ч)

Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение.

Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

Демонстрация коллекций, препаратов, таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.

Лабораторная работа Жизненные формы животных (на примере насекомых).

Приспособительные ритмы жизни (1 ч)

Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов.

Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, диафильмов.

Сообщества и популяции (12ч)

Типы взаимодействия организмов (2 ч)

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов.

Решение экологических задач.

Законы и следствия пищевых отношений (2 ч)

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв.

Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Законы конкурентных отношений в природе (2ч)

Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Популяции (2ч)

Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Решение экологических задач.

Демографическая структура популяций (2ч)

Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций.

Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре.

Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Рост численности и плотности популяций (2ч)

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами).

Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

Решение экологических задач.

Динамика численности популяций и ее регуляция в природе (2ч)

Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности

популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Биоценоз и его устойчивость (2 ч)

Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени.

Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Экскурсия Лесной биоценоз и экологические ниши видов.

Экосистемы (11 ч)

Законы организации экосистем (2ч)

Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты.

Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

Демонстрация аквариума как искусственной экосистемы, таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Законы биологической продуктивности (2ч)

Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа.

Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма « Экологические системы и их охрана».

Решение экологических задач.

Продуктивность агроценозов (1 ч)

Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агрообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

Биосфера как глобальная экосистема (2 ч)

В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

Устойчивость жизни на Земле в геологической истории. Условия стабильности и продуктивности биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

Календарно-тематическое планирование по экологии 8 классы

№ урока	Темы уроков	УМК	Класс 8А	Класс 8Б
	<i>Введение 1 час</i>			
1	Введение	С.4-9		
<i>Глава 1 Организм и среда. 10 часов</i>				
2	Потенциальные возможности размножения организмов	§1		
3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	§2		
4	Основные пути приспособления организмов к среде	§3		
5	Основные среды жизни	§4		
6	Пути воздействия организмов на среду обитания. Лабораторная работа №1 Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность	§5		
7	Приспособительные формы организмов	§6		
8	Приспособительные ритмы жизни.	§7		
9	Лабораторная работа №2 Жизненные формы животных (на примере насекомых)	§7		
10	Урок повторения материала	§1-7		
11	Урок обобщения и контроля			
<i>Глава 2 Сообщества и популяции 12 часов</i>				
12	Типы взаимодействий организмов	§8		
13	Взаимополезные отношения	§8		
14	Законы и следствия пищевых отношений	§9		
15	Законы конкурентных отношений в природе	§10		
16	Популяции	§11		
17	Демографическая структура популяций	§12		
18	Рост численности и плотность популяций	§13		

19	Численность популяций и ее регуляция в природе	§14		
20	Решение экологических задач			
21	Биоценоз и его структура	§15		
22	Устойчивость биоценозов	§15		
23	Урок контроля и коррекции знаний			
Глава 3 Экосистемы 11 часов				
24	Законы организации экосистем	§16		
25	Законы биологической продуктивности	§17		
26	Экологические пирамиды	§17		
27	Агроценозы и агроэкосистемы	§18		
28	Саморазвитие экосистем- сукцессия	§19		
29	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем.	§20		
30	Биосфера	§21		
31	Экология как научная основа природопользования	§22		
32	Решение экологических задач	§16-22		
33	Урок контроля и коррекция знаний			
34	Экскурсия. Саморазвитие природных экосистем и процессы восстановления нарушенных сообществ			

Предметные результаты по курсу Экология 9 класс

Учащиеся должны знать:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);
- о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);

- об использовании и охране недр (проблема исчерпаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 9-го класса «Экология» предусматривает обучение экологии в объеме **1 часа** в неделю. (34 часа в год)

Учебник: Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений – М.: «Дрофа», 2014. – 288 с.

Содержание курса Экология 9класс

Социальная экология (10ч)

Социальная экология (1ч)

Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества.

Человек — биосоциальный вид (1 ч)

Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

История развития экологических связей человечества (9ч)

Экологические связи человечества в доисторическое время. Овладение огнем. Преимущества орудийной охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные. Совершенствование сельского хозяйства. Появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологические особенности. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития системы государств.

Демонстрация таблиц по антропологии, графиков, слайдов.

Экологическая демография (5 ч)

Социально-экологические особенности роста численности человечества (2 ч)

Приложение фундаментальных экологических законов к изменениям численности человечества. Лимитирующие факторы:

климат, хищники, болезни, дефицит пищи. Их целенаправленное изменение человеческой деятельностью. Способность человечества существенно расширять экологическую емкость среды своего обитания. Значение этого уникального качества для демографии человека. Фактический рост численности человечества.

Демонстрация карты населения Земли, кривых роста человечества, таблиц по экологии и охране природы.

Особенности демографии населения в зависимости от природных и социально-экономических условий (1ч)

Современное население Земли, его распределение по планете. Региональные особенности демографических процессов, их различия и возможные последствия.

Активная демографическая политика. Планирование семьи, ее особенности в разных странах.

Демография России (1ч)

Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность.

Демонстрация карты административного деления России и сопредельных стран, таблиц по экологии и охране природы.

Социально-экологические предпосылки стабилизации мирового населения (2 ч)

Неравномерность роста населения Земли и его возможные последствия. Эколого-демографические взаимосвязи: демография и благосостояние, образование, культура. Возможности и перспективы управления демографическими процессами. Оценка вероятности достижения относительно стабильного уровня численности населения Земли, основные формы и возможные сроки его достижения.

Демонстрация кривых роста населения Земли, таблиц по экологии и охране природы. Демонстрация презентаций о народонаселении

Экологические основы охраны природы (19ч)

Современные проблемы охраны природы (1 ч)

Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социальнополитический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. Правила и принципы охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Охрана одного природного ресурса через другой. Правовые основы охраны природы.

Демонстрация схемы классификации природных ресурсов, таблиц по экологии и охране природы. *Урбанизация и рост городов. (2ч)*

Появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Город как экосистема. Необходимость включения продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ. опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей.

Современное состояние и охрана атмосферы (1ч)

Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.

Лабораторная работа.

Определение загрязнения воздуха в помещении

Рациональное использование и охрана вод (2 ч)

Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения. Использование оборотных вод в промышленности.

Использование и охрана недр (1 ч)

Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема истощаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Почвенные ресурсы, их использование и охрана (2ч)

Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

Современное состояние и охрана растительности (2 ч)

Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лугов. Охрана и рациональное использование других растительных сообществ: лесов, болот. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга Международного союза охраны природы и Красная книга РСФСР, их значение в охране редких видов растений.

Рациональное использование и охрана животных (2 ч)

Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время:

перепромысел, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство. Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную книгу МСОП и Красную книгу России, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных. Охраняемые территории.

Современные отношения человечества и природы (1 ч)

Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильности. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы.

Экологическая перспектива (1 ч)

Устойчивое развитие человечества и природы Земли.

Экология и здоровье (1ч)

Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения.

Формирование экологического мировоззрения населения (3ч)

Концепция устойчивого социально-экологического развития. Ноосфера: ожидания и реальность. Всемирная экологическая программа на XXI век. Необходимость всеобщей экологической грамотности. Экологическое мировоззрение как предпосылка эффективного решения природоохранных задач на местном, региональном и глобальном уровнях. Экологическая этика. Экологическое образование и воспитание в разных странах. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения.

Календарно-тематическое планирование по экологии для 9 классов

№	Темы уроков	У.М. К.	9А	9Б
Глава 4 Экологические связи человека 10 часов				
1	Что изучает социальная экология	Введение		
2	Человек как биосоциальный вид	§ 23		
3	Особенности пищевых и информационных связей человечества	§ 24		
4	Использование орудий труда и энергии	§ 25		
5	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды.	§ 26		
6	История развития экологических связей человечества. Человек разумный.	§ 27		
7	История развития экологических связей человечества. Современность	§ 28		
8	История развития экологических связей человека. Будущее.	§ 29		
9	Урок повторения материала	§23-29		
10	Обобщающий урок по главе " Экологические связи человека"			
Глава 5 Экологическая демография. 5 часов				
11	Социально-экологические особенности демографии человечества.	§30		
12	Рост численности человечества (семинар)	§31		
13	Социально-географические особенности демографии человека.	§32		
14	Демографические перспективы.	§33		
15	Обобщающий урок по главе " Экологическая демография"	§30-33		
Глава 6. Экологические проблемы и их решения. 19 часов				
16	Современные проблемы охраны природы.	§ 34		
17	Урбанизация и рост городов.	§ 28		
18	Экология города.			
19	Современное состояние и охрана атмосферы.	§ 35		
20	Рациональное использование водных ресурсов.	§ 36		
21	Охрана водных ресурсов.	§ 36		
22	Использование и охрана недр	§ 37		
23	Почвенные ресурсы и их использование.	§ 38		
24	Охрана земель и их рекультивация.	§38		
25	Леса России – национальное достояние, лесоразведение.	§39		
26	Современное состояние и охрана растительности	§39		
27	Рациональное использование и охрана животных.	§ 40		
28	Охраняемые территории.	§ 40		
29	Экологические кризисы и катастрофы.	§ 41		
30	Устойчивое развитие мирового сообщества.	§ 41		
31	Экология и здоровье.	§ 42		
32	Экологическая деятельность человека как условие сохранения жизни на планете	§ 34-42		
33	Экскурсия в краеведческий музей			
34	Обобщающий урок по главе «Экологические проблемы и их решения»			

