**Планируемые результаты изучения учебного курса по экологии 5-9 класс.**

а) Достижение обучающимися личностных результатов:

У обучающегося будут сформированы:

* Российская гражданская идентичность
* Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
* Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
* Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
* Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
* Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).
* Осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
* Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

б) Достижение обучающимися метапредметных результатов:

У обучающегося будут сформированы умения:

Регулятивные УУД

* Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
* Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
* Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять.
* Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
* Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

* Умение определять понятия, создавать обобщения, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
* Смысловое чтение.
* Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
* Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

* Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
* Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
* Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий
* создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

в) Достижение обучающимися предметных результатов:

У обучающегося будут сформированы:

* основы исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
* использование приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
* находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую

Учащиеся должны знать:

* основные признаки живой природы; основные признаки представителей царств живой природы; основные среды обитания живых организмов; природные зоны нашей планеты, их обитателей; основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством; экологическую ситуацию родного района, города и области; правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения

Учащиеся должны уметь:

* объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни,  определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
* различать изученные объекты в природе, на таблицах; особенности растительного и животного мира Сахалинской области, редкие и охраняемые растения и животные родного края;  наблюдать за живыми организмами; объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### Экология. Живая планета. 5 класс

(35 часов, 1 ч в неделю)

**Введение (1 ч)**

Обобщение и систематизация знаний учащихся о взаимосвязи человека и природы. Экология — наука о взаимосвязях живых организмов, в том числе и человека, с окружающей средой.

**Глава 1. История взаимоотношений человека и природы (5 ч)**

Древние люди. Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей.

Основные занятия древних людей: собирательство и охота. Присваивающее хозяйство. Локальный характер влияния деятельности древних собирателей и охотников на природу.

Производящее хозяйство. Возникновение земледелия и скотоводства. Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов. Стихийное природопользование. Опустынивание. Гибель цивилизаций.

Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества. Человек и природа в настоящем. Прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности человека на природу. Интродукция. Источники энергии (исчерпаемые и неисчерпаемые). «Экологический рюкзак». Необходимость бережного отношения к окружающей среде.

**Глава 2. Основные понятия экологии (10 ч)**

Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой, «наука о доме». Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Значение экологических знаний в жизни современных людей.

Понятие «экосистема», общая характеристика. Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы. Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы. Повсеместность распространения жизни на Земле. Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В. И. Вернадский и его учение о биосфере.

Человек в биосфере. Положительное и отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле.

Разнообразие условий жизни на Земле, его причины. Зависимость распространения живых организмов от распределения света и тепла, наличия или отсутствия воды. Ледяные пустыни, тундра, хвойные, смешанные, широколиственные и тропические леса, степи, пустыни: природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность живых организмов к условиям окружающей среды.

Среда обитания. Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм. Факторы живой и неживой природы. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.

**Глава 3. Сообщества и экосистемы (12 ч)**

Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов.

Группы организмов в природном сообществе. Производители (продуценты) — организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители (консументы) — организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители (редуценты) — организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений.

Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания: выедания, разложения, паразитические, их роль в жизни экосистем. Пищевые сети.

Природные и искусственные экосистемы, сравнительная характеристика (на примере поля и луга).

Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы. Деление городов по численности жителей: малые, средние, крупные, крупнейшие, миллионеры. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей.

**Глава 4. Край, где ты живёшь (3 ч,** *резервные часы)*

Сахалинская область, особенности географического положения, территория и границы. Природа сахалинского края в прошлом. Изменение природы Сахалина человеком, его причины.

Полезные ископаемые Сахалинской области. Использование полезных ископаемых в хозяйственной деятельности человека. Добыча и переработка полезных ископаемых и их влияние на природу. Мероприятия по охране окружающей среды.

Погодные условия области. Причины изменения климатических условий и погоды в городе (загрязнение воздуха, утепляющее «дыхание» города, «роза ветров»). Особенности погоды в Красногорске (число солнечных дней, температура воздуха, количество осадков). Изменчивость погоды и ее влияние на растительность города. Опасные погодные явления на Сахалине.

Роль растений города в защите воздуха от загрязнения. Леса, их разнообразие и значение в истории и современной жизни жителей области.

Парки культуры и отдыха как центры истории и культуры. Спортивные парки. Бульвары. Скверы. Роль парков, бульваров и скверов в создании комфортной среды для человека: снижение загрязненности воздуха, шума, улучшение эстетических качеств среды. Красная книга Сахалинской области. Правила поведения в природе.

**Заключение (3 часа)**

Обобщение и повторение пройденного материала за 5-й класс. Проведение проектной деятельности.

**Резервное время (1ч)**

**Всего: 35 часов.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

***«Экология. Природа. Человек. Культура.»***

 ***6 класса(1ч/неделю)***

**Введение (2 часа)**

**Человек – часть природы**. Человек разумный – вид, к которому принадлежат все люди Земли. Три уникальные особенности человека: умение добывать и использовать огонь; способность к образному мышлению и владение речью. Понятие «окружающая среда. Обмен веществом, энергией и информацией. Понятия «информационная перегрузка» и «информационный голод» Культура как форма адаптации человека к окружающей среде

**Потребности человека**. Биологические и социальные, материальные и духовные потребности. Возрастание уровней потребностей человека в современном обществе. Кризис пере потребления. Экологическая культура как один из механизмов регуляции потребностей человека

**Тема 1 Наши древние корни (4 часа)**

Рождение Солнечной системы**. Наша планета до появления человека.** Спираль времени. Первые следы жизни на Земле. Возникновение основных групп живых организмов. Первые млекопитающие и представители отряда приматов. Космический календарь Карла Сагана.

**Религиозные и научные представления о происхождении человека**. Краткий исторический обзор научных взглядов на происхождение человека (Аристотель, Карл Линней, Чарльз Дарвин, Эрнст Геккель) Сравнительная характеристика внешнего вида, внутреннего строения и поведения человека и ближайших к нему человекообразных обезьян(на примере шимпанзе). Признаки, сближающие человека и человекообразных обезьян (группы крови, сходные заболевания, процессы старения и пр.) Отличительные особенности человека как биологического вида: s-образная форма позвоночника, уплощенная грудная клетка, противопоставленный большой палец кисти, крупный головной мозг, долгое детство)

**Основные этапы эволюции человека** (проконсул, австралопитек, человек умелый, человек прямоходящий, человек разумный) Все мы - «наследники по прямой»: биологическое и социальное равенство рас человека. Появление рас как результат приспособления к различным климатическим условиям при расселении человека по земному шару. Человек овладевает огнем. Способы добывания огня. Значение огня в эволюции человека. Очаг, жилище. **Экологические последствия овладения огнем**

**Тема 2 Природа и человек: у истоков культуры (5 час)**

**Способность познавать окружающий мир и осознавать свою взаимосвязь с ним – отличительная черта человека.** Изменение природных условий, разнообразное питание, общественный образ жизни как предпосылки развития интеллекта и возникновения разумной деятельности у австралопитеков. Появление у древнего человека способности создавать и использовать разнообразные орудия труда.

**Как человек мыслит.** Главная особенность разумной деятельности человека – способность обобщать свои знания о предметах и явлениях. Конкретные и абстрактные понятия.

**Возникновение устной и письменной речи.** Особенности строения гортани человека, позволяющие произносить разнообразные звуки речи. Язык. Сколько существует языков на планете. Наиболее распространенные языки. Языки межнационального общения. Возникновение письменности

**Как человек получает информацию об окружающем мире.** Органы чувств. Особенности восприятия человеком окружающего мира. Органолептические свойства – свойства объектов окружающей среды (воды, воздуха, пищи и т.д., которые можно выявить и оценить с помощью органов чувств. Сенсорная экология. «Метод пристального взгляда»

**Человек познающий.** Религия, философия, наука и искусство – способы познания человеком природы и самого себя

**Тема 3 Взаимосвязь человека и природы в религиях разных народов (5 час)**

**Древний человек – часть единой природы.** Единство человека и природы в представлениях древних людей. Культ Богини-Матери –всеобщей прародительницы и покровительницы.

**Растения и животные – покровители рода**. Тотемизм; тотемные животные и растения. Культ животных и растений. Мировое древо (Древо жизни, Древо познания, Древо центра мира и т.д.) в мифологии различных народов мира

**Природа и человек в верованиях древних славян.** Особо почитаемые славянами растения (дуб, береза, лиственница) и животные (волк, медведь, олени, конь)

**Язычество.** Древнейшие божества славян. Божества плодородия – берегини. Род – древнейшее верховное божество, бог неба, грозы и плодородия. Громовержец Перун. Языческая символика.

**Религия –** часть мировой культуры человечества. Темы, сближающие различные религии. Человек и его отношение к природе в религиях различных народов России.

**Тема 4 Научные методы в экологии (4 часа)**

**Философия = наука о наиболее общих законах развития природы, общества и познания**. Философы различных эпох о взаимосвязи природы и человека. Философы природы (биография Генри Торо)

**Методы экологических исследований**; наблюдение, научное предположение(гипотеза) и его проверка, измерение, эксперимент. Приборы, используемые в экологических исследованиях

**Моделирование** – современный метод изучения и прогнозирования изменений в окружающей среде. Реальные и образные модели. **Моделирование в экологии**. Станция «Биосфера – 2» - модель биосферы Земли. Математическое моделирование

**Тема 5 Человек изменяет природу (4 часа)**

**Два периода в истории взаимоотношений человечества и природы**. Первый период – человек всецело зависит от природы; второй – природа все больше зависит от деятельности человека. Углубление противоречий между человеком и природой. **Возникновение глобальных экологических проблем** (сокращение биологического разнообразия, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, изменение климата и др) Демографический взрыв. Экологические последствия военных конфликтов. Взаимосвязь проблемы сохранения мира на планете с экологическими проблемами.

**Бездонна ли «кладовая природы»?** Истощение запасов природных ресурсов и проблема их рационального использования. Проблема пресной воды. Сокращение лесов на планете. Истощение почвы. Сокращение биологического разнообразия. Разрушение природных экосистем.

**Охрана природы**. Из истории природоохранного дела в России. Охрана и восстановление природы в наши дни. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы. Международное сотрудничество в области охраны природы. Международные экологические проекты

**Тема 6 Отношение человека к природе в искусстве (4 часа**)

**Единство изобразительного искусства, религии, зачатков научных знаний в культуре древнего человека** (синкретический культурный комплекс). «Человек рисующий»: от наскальной живописи к современному искусству. Области искусства: изобразительное искусство, музыка, танец, художественное слово и др. Особенности эстетического восприятия. Выразительность природных форм. Гармония в природе.

**Природа - источник вдохновения поэтов, художников, музыкантов.** Наука и искусство – два способа познания человеком окружающего мира.

**Природа и архитектура**. Три принципа архитектуры; польза, прочность, красота. Природа подсказывает решение. Ландшафтная архитектура и садово-парковое искусство

**Природа в языке символов**. Геральдическая символика: единство истории и искусства. Растения и животные на гербах, флагах и монетах разных стран. Что могут рассказать о природе гербы народов России.

**Тема 7 Экология, человек, культура своей местности (6 часов)**

Стоянки древнего человека: археологические раскопки.

Памятники древней славянской культуры.

Охраняемые территории и памятники природы Сахалинской области.

Азбука экологической культуры: что может сделать для сохранения равновесия в природе каждый из нас.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

***Экология. 7 класса(1ч/неделю)***

**Тема 1. Введение 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.

*Основные****понятия:***экология животных, биосферная роль животных,

взаимосвязь животных с окружающей средой.

**Тема 2. Роль животных в природе 3 ч**

Виды нектароядных птиц. Многообразие насекомых опылителей. Роль животных в расселении растений. Виды растительной пищи. Влияние животных на растения. Растительноядные животные. Животные –паразиты. Роль хищных растений в жизни животных. Отношения животных в окружающей среде.

Лабораторная работа № 1 «Понятие о пищевых связях»

*Основные понятия:*Нектароядные птицы, насекомые-опылители, расселение растений, грубая растительная пища, вытаптывание, растительноядные паразиты, хищные растения, хищник и жертва, пищевые связи, взаимное приспособление

**Тема 3. Условия существования животных 5 ч**

Процессы дыхания. Окисление. Газовый состав атмосферы. Роль кислорода в жизни животных, обитающих в воздушной и водной среде. Органы зрения ночных и дневных 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.

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

*Основные понятия* окисление, газовый состав атмосферы, содержание кислорода в воде, дыхание водных животных, холоднокровные животные, двигательная актив­ность, спячка, оцепенение, теплокровные животные.

Экскурсия «Среды обитания и условия существования животных»

**Тема 4. Животный мир суши 4 ч**

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

*Основные понятия:*видовое разнообразие, природно-химические зоны Земли

**Тема 5. Животный мир морей и океанов 3 ч**

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.

*Основные понятия:*Водоемы как жилище, бентос, планктон

**Тема 6. Животный мир почвы 2 ч**

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

*Основные понятия:*почва как специфическая среда обитания животных.

**Тема 7. Сезонные изменения в жизни животных 2 ч**

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

*Основные понятия:*оцепенение, спячка, длина светового дня, миграции.

**Тема 8. 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.

**Тема 9. Изменения в животном мире Земли 2 ч**

Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения числен­ности видов. Естественное и искусственное изменение условий обитания. Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных.

***Основные понятия:***многочисленные виды, малочисленные виды, дея­тельность человека, загрязнения.

**Тема 10. Охрана животных 7 ч**

Охрана животных. Редкие и охраняемые животные. Крас­ная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Регио­нальные охраняемые территории.

***Основные понятия:*** Красная книга, исчезающие виды, охрана животных, жилье человека как среда обитания для животных, заказник, нацио­нальный парк.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

***Экология. 8 класса(1ч/неделю)***

**Введение (1 час)**

Здоровье человека как мировая проблема. Здоровье человека личное и общественное достояние. Факторы здоровья человека. Глобальная проблема сохранения здоровья человека. Ответственность каждого за своё здоровье и здоровье окружающих.

**Человек как биосоциальный вид (2 часа)**

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Человек в экосистеме и биосфере в целом, его взаимоотношения с окружающей средой.

**Природная среда и здоровье человека (8 часов)**

Природная среда – фактор здоровья. Адаптация человека к природной среде. Стресс – наследственная реакция адаптации. Природная среда – источник инфекционных заболеваний. Понятие о природно-очаговых болезнях. Понятие о наследственных заболеваниях и их предупреждение.

**Биологические ритмы (2 часа)**

Биологические ритмы у человека. Синхронизация биологических ритмов человека с природными циклами. Биоритмологическая индивидуальность человека. Влияние космических явлений на самочувствие человека.

**Репродуктивное здоровье (3 часа)**

Понятие качества среды. Гендерные роли. Внутриутробное развитие.

**Здоровый образ жизни (3 часа)**

Питание как фактор, влияющий на здоровье. Физическое развитие, продолжительность жизни человека. Творческая активность, здоровье, долголетие. Физическая культура, культура движения. Вредные привычки. Болезни химической зависимости – алкоголизм, табакокурение. Проблема борьбы с наркоманией. СПИД – нарушение работы иммунной системы.

**Основные понятия ландшафтной экологии (5 часов)**

Биосфера и ландшафт. Вклад отечественных учёных в развитие учения о ландшафтах. Основные черты ландшафта. Классификация ландшафтов. Компоненты ландшафта. Функции ландшафта. Вертикальная и горизонтальная структуры ландшафта. Устойчивость ландшафта.

**Природно-антропогенный ландшафт (7 часов)**

Основные формы воздействия человека на ландшафт. Загрязнение ландшафта. Оценка антропогенной нагрузки на ландшафт. Типы природно-антропогенных ландшафтов. Культурный ландшафт. Ландшафтный мониторинг. Охрана ландшафта.

**Региональная ландшафтная экология (3 часа)**

Ландшафты Сахалинской области. Основные типы природно-антропогенных ландшафтов Сахалинской области.

Современное состояние и проблемы природопользования Сахалинской области. Влияние ландшафта на здоровье.

**Практические работы.**

Природная среда – как фактор здоровья. Функции ландшафта.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

***Общая Экология. 9 класса(1ч/неделю)***

**Организм и среда (8ч)**

*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 (2 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.

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

*Пути воздействия организмов на среду обитания (2 ч)*

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая 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).

*Приспособителъные 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 (16ч)**

*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 само регуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плот­ностью популяций.

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

**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 (10 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 агросообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчи­вости и биологического разнообразия.

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

*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.

**Тематическое планирование по экологии 5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | История взаимоотношений человека и природы | 5 |
| 3 | Основные понятия экологии | 10 |
| 4 | Сообщества и экосистемы | 12 |
| 5 | Край, где ты живёшь | 3 |
| 6 | Заключение | 3 |
|  | Резервное время | 1 |
|  | **Всего:** | **35 часов.** |

**Тематическое планирование по экологии 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Наши древние корни | 4 |
| 3 | Природа и человек: у истоков культуры | 5 |
| 4 | Взаимосвязь человека и природы в религиях разных народов | 5 |
| 5 | Научные методы в экологии | 4 |
| 6 | Человек изменяет природу | 4 |
| 7 | Отношение человека к природе в искусстве | 4 |
| 8 | Экология, человек, культура своей местности | 6 |
|  | **Всего:** | **34 часа.** |

**Тематическое планирование по экологии 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Роль животных в природе | 3 |
| 3 | Условия существования животных | 5 |
| 4 | Животный мир суши | 4 |
| 5 | Животный мир морей и океанов | 4 |
| 6 | Животный мир почвы | 2 |
| 7 | Сезонные изменения в жизни животных | 2 |
| 8 | Численность животных | 2 |
| 9 | Изменения в животном мире Земли | 4 |
| 10 | Охрана животных | 7 |
|  | **Всего:** | **35 часов.** |

**Тематическое планирование по экологии 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Человек как биосоциальный вид | 2 |
| 3 | Природная среда и здоровье человека | 8 |
| 4 | Биологические ритмы | 2 |
| 5 | Репродуктивное здоровье | 3 |
| 6 | Здоровый образ жизни | 3 |
| 7 | Основные понятия ландшафтной экологии | 5 |
| 8 | Природно-антропогенный ландшафт | 7 |
| 9 | Региональная ландшафтная экология | 3 |
|  | **Всего:** | **34 часа.** |

**Тематическое планирование по экологии 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Организм и среда  | 8 |
| 2 | Сообщества и популяции | 16 |
| 3 | Экосистемы | 10 |
|  | **Всего:** | **34 часа.** |