|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | час | Тип  урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки | Вид контроля | Наглядные  пособия и технические  средства | Домашнее задание | Дата  план | Дата  факт | Приме  чание |
| ВВЕДЕНИЕ (2часа) | | | | | | | | | | | |
| 1 | Предмет экологии. Ее разделы. | 1 | УОНМ | Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества. | Знать: что изучает экология; уровни экологического познания, их своеобразие и значение; методы исследования экологии, связь экологии с другими науками. Уметь: давать определения «экология», знать классификацию экологии как науки, формулировать задачи экологии. | беседа | таблицы, слайды  «Методы  и уровни развития  жизни»  Схема:  «Иерархия  природных  систем» (по  А.Горелову) | Стр.4-9  Презентация ученых эколо-гов | 6.09 |  |  |
| 2 | История развития экологии как науки.  Значение экологического  образования в настоящее  время. | 1 | КУ | Труды античных философов. Взгляды учёных Нового времени.  Концепция биоценоза. Популя-ционная экология. Превращение экологии в комплексную науку.  Экологическое образование.  Экология как  теоретическая основа  деятельности человека  в природе.  Роль экологии в жизни  современного общества. | Знать: краткую историю экологии и осознавать значение экологического образования. Знать основоположников экологии. Уметь: характеризовать основные экологические проблемы. | тестирование | Портреты ученых Презентации учащихся об ученых | Лекция | 13.09 |  |  |
| ТЕМА №1. ОРГАНИЗМ И СРЕДА (10 часов) | | | | | | | | | | | |
| 1 | Потенциальные возможности размножения организмов. | 1 | УОНМ | Геометрическая прогрессия  размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничения их  ресурсами и факторами  среды.  Практическое значение  потенциала  размножения  организмов. | Знать: понятие  «потенциальная  возможность размножения  организмов»;  о зависимости видов от окружающей среды. Уметь: сопоставлять способности организмов к беспредельному росту численности и условий окружающей среды, которые сдерживают эти возможности | Решение экологических задач | схемы роста  численности  видов ;  кривые  выживаемости  различных организмов (акулы, рыбы-луны); Раздаточный материал: плоды с семена  ми растений ; Это интерес  но! (из Книги рекордов Гиннеса); Таблицы «Плодовитость рыб»«Скорость возможного заселения организмами всей поверхности планеты». | § .1,  задание 1 письменно | 20.09 |  |  |
| 2 | Общие законы зависимости организмов от факторов среды. | 1 | КУ | Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон  ограничивающих» фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека | Знать: общие законы зависимости организмов от факторов среды; о значении всех обсуждаемых законов для жизни и хозяйственной деятельности человека. Уметь: объяснять механизм действия закона оптимума и использовать его для развития представлений об экологическом разнообразии видов; | Работа в группах. Решение задач стр. 21 | таблицы по  охране природы,  графики,слайды;  Комнатные  растения,  гербарные  или живые  экземпляры  растений  светолюбивых и теневыносли-  вых,теплолюби-  вых и холодо-  стойких, и животных. | §2,  Эссе, вопрос 1, стр22 | 27.09 |  |  |
| 3 | Основные пути приспособления организмов к среде. | 1 | КУ | Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза в практике. | Давать определение понятиям: глубокий анабиоз, скрытая жизнь.Знать: об основных путях приспособления организмов к среде.  Уметь: раскрывать физиолого-физические основы адаптации; показывать многообразие путей приспособления к среде. | Составление опорного конспекта. Проблемный вопрос : «Реален ли с биологичес-кой точки зрения  анабиоз у человека?» | таблицы «Приспособ ления организмов к среде» (спячка, миграции, и.т.д.) | §.3, | 4.10 |  |  |
| 4 | Основные среды жизни. | 1 | КУ | Условия обитания организмов. Основные среды жизни. Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва. Живые организмы как среда жизни. | Знать: основные среды  жизни. Уметь: доказывать, что условия среды обитания«диктуют» наличие определенных  экологических  приспособлений у  организмов, ее населяющих. | Работа в группах  Заполнить таблицу «Среды жизни» | таблицы «Основные среды жизни»  Аквариум с рыбками, слайды с изображением животных, населяющих различные среды обитания. | §.4 |  |  |  |
| 5 | Пути воздействия организмов на среду обитания | 1 | КУ  Л/р №1  «Почвен-  ные обита-  те ли и их  средооб-  разующая  деятельность» | Газовый и водный обмен, Пищевая  активность. Рост, Роющая деятельность. Фильтрация, Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности. | Знать: пути воздействия организмов на среду  обитания.  Уметь: показывать изменения организмами среды обитания в результате обмена веществ и разных проявлений  жизнедеятельности, а также связь биосферных процессов и жизни отдельных особей. | Работа в парах. Отчет по Л/р | Рисунки, фото кротовин, сурчиных нор, бобровых хаток. | §5 |  |  |  |
| 6 | Приспособительные формы организмов. | 1 | КУ.  Л/р №2  «Жизненные  формы  животных.» | 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. | Знать: приспособительные формы организмов. Уметь: объяснять что такое морфологические адаптации; конвергенция. | Отчет по Л/р | фото, рисунков, слайдов. Жизненные формы растений и животных, карта природных зон. | § .6, вопросы |  |  |  |
| 7 | Приспособительные ритмы жизни. | 1 | КУ | 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. | Знать: о приспособительных ритмах жизни.  Уметь: объяснять отличия приспособительных ритмов, имеющих экологический характер (настройка на ритмику внешней среды), от множества других биологических ритмов, поддерживающих жизнь организма (дыхание, сердцебиение, работа желез внутренней секреции и т.д.). Характеризовать на примере приспособительных ритмов понятие сигнального фактора (фотопериода). | Тест,  Индивидуальная работа по карточкам | Таблица многообразие приспособлений  У растений и животных | § 7 |  |  |  |
| 8 | Решение задач и упражнений по теме «Организм и среда» | 1 | УПЗУ | Геометрическая прогрессия  размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничения их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов. | Знать: материал по теме «Организм и среда» Уметь: применять на практике полученные знания, делать выводы, обобщать. | Решение задач | Слайды с задачами  «Организм и среда» | Подготовить 10 вопросов викторины по . § 5-7 |  |  |  |
| 9 | Обобщение по теме «Организм и среда» | 1 | УО | Геометрическая прогрессия  размножения. Закон экологического оптимума. Закон ограничивающего фактора. Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Основные среды жизни. Жизненные формы видов,. их приспособительное значение. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. | Знать: материал по теме «Организм и среда»  Уметь: применять на практике полученные знания, делать выводы, обобщать. | Работа в группах: Составить кроссворд по теме | таблицы «Приспособ -ления организмов к среде»  «Основные среды жизни»  фото, рисунки, слайды | Стр 51-52  прочитать |  |  |  |
| 10 | Урок контроля и коррекции по теме «Организм и среда» | 1 | КЗ | Геометрическая прогрессия  размножения. Закон экологического оптимума. Закон ограничивающего фактора. Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Основные среды жизни. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. | Знать: материал по теме «Организм и среда»  Уметь: применять на практике полученные знания, делать выводы, обобщать. | Административная Контрольная работа | Тесты, решение экологических задач по вариантам | Не задано |  |  |  |
| ТЕМА №2. СООБЩЕСТВА И ПОПУЛЯЦИИ (12 часов) | | | | | | | | | | | |
| 1 | Типы взаимодействия организмов. | 1 | УОНМ | 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. | Знать: типы взаимодействия  организмов.  Уметь: характеризовать  биотические связи (прямые,  косвенные, односторонние,  двусторонние). | Ролевая игра  «Биотические связи» | Фото, слайды, таблицы «Типы взаимодействия организмов» | § .8,  Письм. задания на стр 65 |  |  |  |
| 2 | Законы и следствия пищевых отношений. | 1 | КУ | Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв. Экологические правила рыболов  ства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов. | Знать: законы и следствия пищевых отношений  Уметь: характеризовать разнообразие пищевых отношений в природе.. | Работа в группах:  Заполнить таблицу пищевых связей.  Экологический диктант | Таблицы, рисунки, фото, слайды«Типы пищевых отношений»;  Таблица  «Зависимость  численности  хищника от  численности  жертв» | § . 9 подготовить презентацию о Г.Ф.  Гаузе |  |  |  |
| 3 | Законы конкурентных отношений в природе. | 1 | КУ | 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. | Знать: законы  конкурентных отношений в  природе.  Уметь: объяснять понятие  конкуренция и ее роль в природе. | Работа в парах Составить кроссворд  по теме «Законы конкурентных отношений в природе.» | Таблица  «Виды  конкуренции» | § 10. |  |  |  |
| 4 | Популяции. | 1 | КУ | Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека. | Знать: что такое популяция, ее динамику роста численности.  Уметь: характеризовать популяцию, не просто как сумму особей на определенной территории, а как закономерно организованную систему, члены которой вступают между собой в разнообразные отношения. | Фронтальный опрос | Таблица «Популяции» | §.11,,задания стр.85 |  |  |  |
| 5 | Демографическая структура популяций. | 1 | КУ | 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. | Знать: демографическую структуру популяции. Уметь: объяснять, что знание демографических характеристик любой популяции позволяет прогнозировать изменение ее численности. | Решение экологичес-ких задач. Индивидуаль-ная работа | Возрастные пирамиды различных видов организмов | §.12  Эссе по вопро-  сам на стр.91 |  |  |  |
| 6 | Рост численности и плотность популяций. | 1 | КУ | 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 | Знать: как регулируется численность в природе. Уметь: давать понятие о факторах- регуляторах численности; показывать, что результат их действия возрастает с повышением плотности популяции (внутривидовые отношения). Уметь отличать двустороннее  взаимодействие от одностороннего. |  | Графики разных  типов  популяционной  динамики.  Коллекции  насекомых  вредителей  сельского и  лесного хозяйства.  Рисунки с  изображением  полевки  обыкновенной,  и летучей мыши | § 13 |  |  |  |
| 7 | Численность популяций и ее регуляция в природе | 1 | УПЗУ | Фронтальный опрос | Пар 14,Задание на стр.98 письменно №2 |  |  |  |
| 8 | Промежуточный контроль знаний «Сообщества и популяции» | 1 | УПКЗ | Контрольная работа |  | Не задано |  |  |  |
| 9 | Практическая работа «Вычисление плотности и роста популяции» | 1 | Урок закрепления знаний | Применять на практике полученные знания. | Уметь делать выводы и обобщать. | Решать задачи (плотность и рост популяции).  Построение графиков и схем | Графики разных  Типовпопуля-ционной  динамики.  Коллекции  насекомых  вредителей  сельского и  лесного хозяйства. | Офор-мить отчёт |  |  |  |
| 10 | Биоценоз и его устойчивость | 1 | КУ | Видовой состав биоценозов.  Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов Особенность распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры  природных биоценозов. Принципы конструирования  искусственных  сообществ. | Знать: структуру биоценоза и факторы его устойчивости. Уметь: характеризовать виды-доминанты; объяснять то, что виды-доминанты формируют тот или иной тип сообщества; объяснять значение видового разнообразия | Самостоятельная работа. . Сравнительная характеристика видовой структуры биоценозов  Ответить на вопросы с 114 | Схема ярусного расположения растений в смешанном и еловом лесах; таблицы «Биоценоз Дубравы», «Биоценоз пруда». | §.15 |  |  |  |
| 11 | Сообщества и популяции. | 1 | Урок повторения и закрепления знаний. | Популяции. Численность популяции. Регуляция численности. Внутривидовая конкуренция. | Уметь работать с дополнительной литературой. | Письменный опрос, анализ  ответов, синквейн | Таблица «Сообщества смешанного леса» | Подготовится к семинару, повт. §8-15 |  |  |  |
| 12 | Сообщества и популяции. | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний. | Популяции. Численность популяции. Регуляция численности. Внутривидовая конкуренция. | Уметь: Защищать и презентовать свои проекты. | Семинар по теме «Сообщества и популяции». |  | Решить задачи  С.114 |  |  |  |
| ТЕМА №3. ЭКОСИСТЕМЫ (10 часов) | | | | | | | | | | |  |
| 1 | Законы организации экосистем. | 1 | Урок изучения и закрепления новых знаний. | Вещество и энергия. Поток вещества и энергии. Биологи-ческий круговорот веществ. Экосистема. Компоненты экосистемы: биогенные вещества, продуценты, консументы, реду-центы. | Давать определение понятиям: экосистема, поток вещества и энергии, биогенные вещества, продуценты, консументы, редуценты, биологический круго-ворот веществ.  Знать: законы организации экосистем; что экосистема является природной единицей, обеспечивающей биологический круговорот: понятия поток вещества и энергии.  Уметь: объяснять значение круговорота веществ, как необходимого условия для поддержания жизни. | беседа | ДЕМ: аквариума  как искусственной  экосистемы.  Модели-схемы с изображением  продуцентов,  консументов,  редуцентов.  Таблица  «Основные  компоненты  экосистемы» | § . 16, №3 |  |  |  |
| 2 | Законы биологической продуктивности. | 1 | КУ  Решение  задач | 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 | Давать определение понятиям: цепи питания, сеть питания, трофические уровни, биологи-ческая продукция, биомасса, бел-ковое голодание.  Знать: законы биологической продуктивности.  Уметь: показывать разницу между понятием «сети питания» и «цепи питания», объяснять причины быстрой потери энергии в цепях питания и связывать это явление с практическими вопросами жизни. |  | Модели-схемы  пищевых цепей  выедания и  разложения;  пирамиды  продукции и  потока энергии в экосистемах;  диаграммы  соотношения  продукции и  биомассы  различных  организмов в  океане.  Таблица  «Трофические  уровни и  экологическая  пирамида» | §.17,задания 1,2 стр.128 |  |  |  |
| 3 | Агроценозы и агроэкосистемы. | 1 | КУ | 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. | Давать определение понятиям: агроценозы, агроэкосистемы, биологические методы борьбы.  Знать: особенности  агроценозов и  агроэкосистем.  Уметь: характеризовать  агроценозы как сообщества, создаваемые человеком; показать их функционирование по природным законам, несмотря на специфику агроценоза. | Опрос, выполнить задание №1 стр 136 | Таблицы с изображением биоценозов водоема, дубравы;  агроценозы  пшеничного поля, сада, огорода | § 18,  задания № 2,3 стр 136 |  |  |  |
| 4 | Промежуточный контроль знаний по теме «Экосистемы» | 1 | УПКЗ |  | Знать: законы организации экосистем, законы биологической продуктивности, материал об агроценозах и агроэкосистемах.  Уметь: характеризовать агроценозы как сообщества. | Опрос, Тестирование. Решение экологических задач |  | Повт. Автотрофы, гетеротрофы, регуляторные связи |  |  |  |
| 5 | Саморазвитие экосистем. | 1 | Л/Р №3  Смена  простейших в  сенном настое  (саморазвитие  сооб-ществ) | Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозарастание водоемов. Смена видов и изменение, продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ. | Давать определение понятию: сукцессия.  Знать: как формируются устойчивые экосистемы в природе.  Уметь: характеризовать пожары, которые являются естественной причиной нарушения экосистем; давать представления о низовых и верховых пожарах, их последствиях; указывать общие закономерности саморазвития биоценозов. | Работа в парах | Микроскопы, сенной настой | §19, №1 |  |  |  |
| 6 | Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем. | 1 | КУ | Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. Взаимозаменяемость видов со сходными функциями. Принцип надежности в функционировании биологических систем. Взаимная  дополняемость видов в биоценозах. Взаимная регуляция численности и распределения в пространстве. Снижение устойчивости экосистем при уменьшении видового разнообразия в природных и антропогенных условиях. | Знать: что такое биологическое разнообразие, каковы причины его уменьшения.  Уметь: характеризовать условия, поддерживающие или снижающие биоразнообразие. | Опрос, тестирование | Схемы яростности  лесов  тропического и  умеренного  климатов;  Таблица  «Основные  факторы,  угрожающие  позвоночным  животным» | §20 |  |  |  |
| 7 | Биосфера как глобальная экосистема. | 1 | Лекция | 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. | Знать: понятие биосферы, как общепланетарной оболочки.  Уметь: характеризовать роль живого вещества в преобразовании Земли; Выделять глобальные экологические ситуации и показывать необходимость экологических знаний для их решения.  Давать определение понятиям: биосфера, биокосные тела, живое вещество. | Составление опорного  конспекта | Схемы  круговоротов веществ в биосфере (азота, кислорода, углерода, фосфора, воды). | §21, №6, подготовить сообщения по экологисеским проблемам |  |  |  |
| 8 | Экология как научная основа природопользования. | 1 | КУ | Экологическая наука на службе человека. Практическая значимость экологии. Экологическое образование. | Знать: особенности и причины сложности экологизации производств. Уметь: подводить итоги изучения курса «Основы экологии», подчеркивать практическую значимость знания общих экологических законов в различных областях человеческой деятельности. | Дискуссия по теме | Слайды о  рациональном  природопользо-вании  . | §22, №8 |  |  |  |
| 9 | Обобщающий по теме «Экосистемы» | 1 | УОЗ | Экология –многогранная и универсальная наука, затрагивающая все формы взаимоотношений человека с природой. | Знать: материал темы«Экосистемы»  Уметь: обобщать,  анализировать. | Опрос, решение задач |  | Подготовиться к итоговому конт-ролю по Гл. III |  |  |  |
| 10 | Урок контроля и коррекции по теме «Экосистемы». | 1 | КЗ | Знать: материал темы «Экосистемы»  Уметь: обобщать,  анализировать. | Тестированиесинквейн,эссе |  |  |  |  |  |