

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Колбинская средняя школа»

Согласовано:
Зам. директора по УВР
 Н.А.Сазонова
« 01 » 09 2020г.

Утверждаю:
Директор школы Н.Е.Малина
Приказ № 100/п
от « 01 » 09 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА
Димитриадис Ирины Николаевны
по учебному предмету «Экология»

11 класс

Базовый уровень

2020 – 2021 уч.г.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа составлена на основе авторской программы: Н.М.Черновой, В.М.Галушина, В.М.Константинова. Экология. (Программно- методические материалы: Экология. 5-11 кл./Сост. В.Н.Кузнецов. – М.: Дрофа, 2017) и учебника: Чернова Н.М. Экология. 10 (11) кл.: учеб. для 10 (11) кл. общеобразовательных. учреждений/Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов; под ред. Н.М.Черновой. – М.: Дрофа, 2008 Содержание рабочей программы полностью соответствует авторской.

Предмет «Экология» изучается на завершающем этапе базового образования. Содержание и структура этого курса построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология — социальная экология — практическая экология, или охрана природы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:

Программой предусмотрено овладение учащимися экологическими основами охраны природы В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и определяющих устойчивое сосуществование и развитие биосферы и человеческого общества, обеспечивающих сохранение жизни на Земле. Знание экологических закономерностей лежит в основе рационального природопользования и охраны природы. Знание экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества. Внимание учащихся концентрируется на современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы, путях их успешного разрешения и преодоления. В разделе «Социальная экология» рассматривается взаимодействие между обществом и природой, принципы и перспективы их сосуществования и оптимального развития. В основе этого раздела лежат современные представления о том, что человек биосоциален по своей сущности, происхождению и эволюции и подчиняется как социальным, так и фундаментальным законам экологии. В разделе «Экологические основы охраны природы» рассматриваются фундаментальные экологические законы и социальные закономерности. Знание этих законов необходимо для рационального природопользования, сознательной реализации мер, предотвращающих саморазрушение системы «общество—природа», а также дает возможность восстановления уже нарушенных связей и процессов на местном, региональном и глобальном уровнях. Этот раздел ориентирует учащихся на разумную, экологически обоснованную деятельность, способствующую рациональному использованию и охране природных ресурсов и окружающей природной среды. Обучение школьников экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществоведению и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников к практической деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Социальная экология. Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям. 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. 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. Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле. Первостепенное значение природных взаимосвязей. 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.

Коренные различия длительности формирования биосферы и техносферы. Противоречия основ функционирования биосферы (бесконечные циклы) и техносферы (прямоточные процессы). Истощение запасов сырья и загрязнения среды отходами производства как следствие этих противоречий.

Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения. Формирование циклических замкнутых технологий как основа совместимости техносферы и биосферы. Глобальная роль человеческого разума. 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. 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. Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность. 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. 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. Экологические основы охраны природы 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, социально-политический, 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА:

Становление экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человека с— природой, обеспечивающего его выживание и развитие. Формирование знаний об экосистемной организации природы Земли в границах обитания человека; системы интеллектуальных и— практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения. Воспитание потребностей поведения и деятельности, направленных на соблюдение здорового образа жизни и улучшение состояния— окружающей среды. Развитие способности к целевому, причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций; эстетического восприятия и оценки— состояния окружающей среды; стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды. Под экологическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью. Развитие системы экологического образования в России сдерживает ряд объективных и субъективных причин: разрушение позитивных народных традиций разумного природопользования; узость сознания человека, его практическая «свобода» от знаний и ценностей, связанных с самим человеком во всей сложности его жизни, потребностей и смысла бытия; бедственное и кризисное состояние экономики и природной среды; отсутствие действенного природоохранного законодательства. Показателем эффективности формирования экологической ответственности должны стать не только осознанность, глубина и прочность знаний, но и реальное следование экологическим нормам во всех видах деятельности.

УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

- что изучает экология, и как происходило ее становление;
- определение экологических понятий;
- о соответствии между организмами и средой их обитания;
- о популяции и ее основных свойствах; о различных типах взаимодействия организмов;
- об особенностях конкурентных отношений и факторах, определяющих исход конкурентной борьбы;
- о составе и основных свойствах экосистем; о закономерностях продуцирования биологического вещества в биоценозах;
- о направлениях и темпах изменений природных экосистем;
- об основах рационального управления природными ресурсами; о современном состоянии природной среды;
- об основных источниках загрязнения биосферы и путях охраны окружающей среды от загрязнения;
- о влиянии загрязнения биосферы на протекающие в ней процессы и здоровье человека.

УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- решать простейшие экологические задачи;
- применять экологические знания для анализа различных видов хозяйственной деятельности;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биогеоценозах;
- определять источники загрязнения окружающей среды; характеризовать экологическую обстановку в своей местности;
- составлять экологические паспорта помещений; осуществлять природоохранные мероприятия.

УМК:

Учебник Н.М. Чернова, В.М. Галушкина, В.М. Константинова Основы экологии 10 – 11 класс. Изд. «ДРОФА», М., 2018г.

Методическое обеспечение для учителя и учащихся: Дудкина О.П. Основы экологии. Поурочные планы 10 – 11 класс по учебнику Н.М. Чернова, В.М. Галушкина, В.М. Константинова. Волгоград, издательство «Учитель», 2017г.

Криксунов Е.А., В.В. Пасечник. Экология. Методическое пособие 10 (11) класс. Тематическое планирование. 5-е издание. М., Дрофа, 2016г.

Количество часов:

1. Введение – 1 ч.
 2. Организм и среда – 10 ч.
 3. Сообщества и популяции – 12 ч.
 4. Экосистемы – 10 ч.
- Итого – 34 ч.

Календарно – тематическое планирование уроков экологии в 11 классе

№	Тема урока	ч а	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Наглядные пособия и технические	Домашн ее задание	Дата план	Дата факт
---	------------	--------	--------------	---------------------	-----------------------------------	-----------------	---------------------------------------	-------------------------	--------------	--------------

		с					средства			
1.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)			
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.	тестирова- ние	Портреты ученых Презентации учащихся об ученых			
2. Организм и среда – (10 часов)										
3	Потенциальные возможности размножения организмов.	1	УОНМ	Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничения их ресурсами и факторами	Знать: понятие «потенциальная возможность размножения организмов»; о зависимости видов от окружающей среды. Уметь: сопоставлять способности	Решение экологиче- ских задач	схемы роста численности видов ; кривые выживаемост и различных			

				среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.	организмов к беспредельному росту численности и условий окружающей среды, которые сдерживают эти возможности		организмов (акулы, рыбы-луны); Раздаточный материал: плоды с семенами растений ; Это интересно! (из Книги рекордов Гиннеса); Таблицы «Плодовитость рыб»«Скорость возможного заселения организмами всей поверхности планеты».			
4	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 светлюбивых и теневыносли-			

							вых, теплолюб и- вых и холодо- стойких, и животных.			
5	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.	Составле ние опорного конспекта . Проблемн ый вопрос : «Реален ли с биологич ес-кой точки зрения анабиоз у человека? »	таблицы «Приспособ ления организмов к среде» (спячка, миграции, и.т.д.)			
6	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 Заполнит ь таблицу «Среды жизни»	таблицы «Основные среды жизни» Аквариум с рыбками, слайды с изображением животных, населяющих различные среды обитания.			
7	Пути воздействия организмов на	1	КУ	Газовый и водный обмен, Пищевая активность. Рост, Роющая	Знать: пути воздействия организмов на среду обитания.	Работа в парах. Отчет по	Рисунки, фото кротовин, сурчиных			

	среду обитания			деятельность. Фильтрация, Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.	Уметь: показывать изменения организмами среды обитания в результате обмена веществ и разных проявлений жизнедеятельности, а также связь биосферных процессов и жизни отдельных особей.	Л/р	нор, бобровых хаток.			
8	Приспособительные формы организмов.	1	КУ.	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.			
9	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 многообразия приспособлений у растений и животных			

10	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»			
11	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 «Приспособления организмов к среде» «Основные среды жизни» фото, рисунки, слайды			
12	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	Знать: материал по теме «Организм и среда» Уметь: применять на практике полученные знания, делать выводы, обобщать.	Контрольная работа	Тесты, решение экологических задач по вариантам			

				годовые ритмы в жизни организмов.						
ТЕМА 3. СООБЩЕСТВА И ПОПУЛЯЦИИ (12 часов)										
13	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»			
14	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 рыболовства 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»			

15	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»			
16	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»			
17	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	Знать: демографическую структуру популяции. Уметь: объяснять, что знание демографических характеристик любой популяции позволяет прогнозировать изменение ее численности.	Решение экологических задач. Индивидуальная работа	Возрастные пирамиды различных видов организмов			

				демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.						
18	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 популяционно й динамики. Коллекции насекомых вредителей сельского и лесного хозяйства. Рисунки с изображением полевки обыкновенно й, и летучей мыши			
19	Численность популяций и ее регуляция в природе	1	УПЗУ			Фронталь ный опрос				
20	Промежуточный контроль знаний «Сообщества и популяции»	1	УПКЗ			Контроль ная работа				
21	Практическая работа «Вычисление плотности и роста популяции»	1	Урок закрепи ния знаний	Применять на практике полученные знания.	Уметь делать выводы и обобщать.	Решать задачи (плотност ь и рост популяци и). Построен	Графики разных типов популяционно й динамики. Коллекции			

						ие графиков и схем	насекомых вредителей сельского и лесного хозяйства.			
22	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	Самостоя тельная работа. Сравните льная характери стика видовой структур ы биоценоз ов Ответить на вопросы с 114	Схема ярусного расположения растений в смешанном и еловом лесах; таблицы «Биоценоз Дубравы», «Биоценоз пруда».			
23	Сообщества и популяции.	1	Урок повторения и закреплени я знаний.	Популяции. Численность популяции. Регуляция численности. Внутривидовая конкуренция.	Уметь работать с дополнительной литературой.	Письменн ый опрос, анализ ответов, синквейн	Таблица «Сообщества смешанного леса»			
24	Сообщества и популяции.	1	Урок обобщения и	Популяции. Численность популяции. Регуляция численности.	Уметь: Защищать и презентовать свои проекты.	Семинар по теме «Сообщес				

			систематизации знаний.	Внутривидовая конкуренция.		тва и популяции».				
ТЕМА 4. ЭКОСИСТЕМЫ (10 часов)										
25	Законы организации экосистем.	1	Урок изучения и закрепления новых знаний.	Вещество и энергия. Поток вещества и энергии. Биологический круговорот веществ. Экосистема. Компоненты экосистемы: биогенные вещества, продуценты, консументы, редуценты.	Давать определение понятиям: экосистема, поток вещества и энергии, биогенные вещества, продуценты, консументы, редуценты, биологический круговорот 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»			
26	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	Давать определение понятиям: цепи питания, сеть питания, трофические уровни, биологическая продукция, биомасса, белковое голодание. Знать: законы биологической продуктивности. Уметь: показывать разницу		Модели-схемы пищевых цепей выедания и разложения; пирамиды продукции и			

				в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли	между понятием «сети питания» и «цепи питания», объяснять причины быстрой потери энергии в цепях питания и связывать это явление с практическими вопросами жизни.		потока энергии в экосистемах; диаграммы соотношения продукции и биомассы различных организмов в океане. Таблица «Трофические уровни и экологическая пирамида»			
27	Агроценозы и агроэкосистемы.	1	КУ	Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агроценозов 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			
28	Промежуточный контроль знаний по теме «Экосистемы»	1	УПКЗ		Знать: законы организации экосистем, законы биологической продуктивности, материал об агроценозах и агроэкосистемах.	Опрос, Тестирование. Решение экологических				

					Уметь: характеризовать агроценозы как сообщества.	задач				
29	Саморазвитие экосистем.	1	УЗНМ	Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозаращение 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			
30	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»			

31	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).			
32	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 природопользовании.			
33	Обобщающий урок по теме «Экосистемы»	1	УОЗ	Экология –многогранная и универсальная наука, затрагивающая все формы	Знать: материал темы «Экосистемы» Уметь: обобщать,	Опрос, решение задач				

				взаимоотношений человека с природой.	анализировать.					
34.	Резерв – 1 час									