

Пояснительная записка.

Рабочая программа по экологии составлена на основе программы основного общего образования по экологии. Экологии Пензенской области для 9 класса МОУ «СОШ с.Студенки Белинского района Пензенской области им.А.И.Бородина»

Концептуальной основой данного курса экологии являются идеи:

- преемственности экологического образования;
- интеграции учебных предметов (экология, биология, география, физика, химия, история, обществознание, право, экономика);
- гуманизации образования;
- соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития школьников;
- личностной ориентации содержания образования;
- деятельностного характера образования и направленности содержания на развитие общих учебных умений, обобщённых способов учебной, познавательной, практической, творческой, исследовательской и проектной деятельности;
- формирование у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Эти идеи являются базовыми при определении структуры, целей и задач данного курса.

Цель курса «Общая экология»: обобщение и углубление экологических знаний, полученных на предыдущих этапах обучения; обеспечение понимания основных закономерностей, теорий и концепций экологии; развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природу; формирование экологического мировоззрения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды.

Задачи:

- формирование понятийного аппарата, обеспечения понимания основных закономерностей, теорий и концепции экологии;
- развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природную среду;
- формирование экологического мировоззрения и поведения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды;
- закрепление знаний о природе родного края, воспитание бережного отношения к ней.
- развитие волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем, стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

Изложение материала предлагается проводить в соответствии с основным дидактическим принципом – от простого к сложному. Последовательно рассматриваются экологические взаимоотношения на уровне организмов, популяций, биоценозов, экосистем и на биосферном уровне.

Содержание курса «Общая экология» структурировано по темам, к которым приведены перечни учебных приборов и оборудования, демонстрации опытов. Программа изучения экологии в 9 классе включает практикум с целью развития творческих способностей школьников, мышления, моделирования, проектирования.

Обучение учащихся 9-х классов экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществознанию и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников практической деятельности.

Ожидаемый результат изучения курса экологии «Общая экология» направлен на реализацию деятельностного, практико- и личностно ориентированного подходов: овладение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладения знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды.

Для оценки достижений учащихся по изучению данных курсов необходимо использовать следующие виды контроля: поурочный и тематический.

Поурочный контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала в процессе изучения темы и носит стимулирующий, корректирующий и воспитательный характер.

При осуществлении поурочного контроля оценивается процесс учебной деятельности учащихся, познавательные и общеучебные умения, использование рациональных способов выполнения заданий с учётом проявления интереса к учению, стремления к достижению поставленной цели и других индивидуальных и личностных качеств.

Тематический контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала определённой темы. При осуществлении тематического контроля оцениваются достижения учащихся в логической системе, соответствующей структуре учебной темы.

Основные виды контроля осуществляются в устной, письменной, практической формах и в их сочетании. К ним относятся: индивидуальный, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов и заданий, содержащихся в учебниках, учебных, учебно-методических пособиях и дидактических материалах, дидактические разноуровневые тесты, самостоятельные работы, лабораторные и практические работы, исследования, сообщения.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 классов по курсу «Общая экология»

Учащиеся должны знать

- определения основных экологических понятий;
- 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 под 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),

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;

Тематическое планирование

№	Раздел, тема урока. Тип урока. Домашнее задание	Сроки	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Измерители	Элементы дополнительного (необязательного) содержания
Введение (1 час)						
1.	Предмет экологии. <u>Ее разделы.</u> Вводный урок. Д/з: стр.4-8. Ответить на вопрос: «В чем, на ваш взгляд, выражается связь экологии с другими науками?»	1-я неделя сентября	Экология как наука. Разделы экологии. Методы исследования. Взаимосвязь с другими науками.		Задание со свободным ответом по выбору учителя	
Раздел 1. Организм и среда (9ч)						
2.	Потенциальные возможности размножения организмов. Комбинированный урок Д/з: §1; вспомнить экологические факторы.	2-я неделя сентября	Способности организмов к беспредельному росту численности. Главные ограничители на пути к беспредельному размножению	Знать о зависимости видов от окружающей среды.	Вопросы №1,2 на стр. 14 учебника. Задание №1,3 на стр.15	Биотический потенциал вида

3.	Общие законы зависимости организмов от факторов среды Комбинированный урок. Д/з: : § 2; выбрать тему для дискуссии.	3-я неделя сентября	Экологические факторы. Закон оптимума и ограничивающего фактора	Знать механизм действия закона оптимума и практическую значимость всех обсуждаемых законов для жизни и хозяйственной деятельности человека.	Вопросы №2,3,4 на стр. 21. Задание №2 стр. 21	Закон толерантности В. Шелфорда.
4.	Основные пути приспособления организмов к среде. Комбинированный урок. Д/з:§3	4-я неделя сентября	Основные пути адаптации организмов к среде: анабиоз, скрытая жизнь, постоянство внутренней среды, избегание неблагоприятных условий.	Знать физиолого-физические основы адаптации организмов к среде.	Вопросы№3,4,5 на стр. 30	
5.	Основные среды жизни. Комбинированный урок. Д/з:§4; заполнить таблицу «Сравнительная характеристика сред обитания и адаптации к ним живых организмов»	1-я неделя октября	Среды жизни: назмно-воздушная , водная, почвенная, организменная.	Знать, что условия среды обитания «диктуют» наличие определенных экологических приспособлений у организмов ее населяющих.	Вопросы №2, 3, 4, 5. стр.39	
6.	Пути воздействия организмов на среду обитания. Комбинированный	2-я неделя октября	Изменение организмами среды обитания в результате обмена	Знать пути воздействия на среду обитания живыми организмами.	Вопросы №5-7 на стр. 45	

	урок. Д/з:§5, вопросы после параграфа(1-4)		веществ и разных проявлений жизнедеятельност и.			
7.	Приспособительные формы организмов. Комбинированный урок. Д/з:§6	3-я неделя октября	Приспособительн ые формы организмов: конвергенция, жизненная форма	Знать приспособительные особенности тела и его внешних органов	Вопросы №2-6 на стр.52-53.	Классификация жизненных форм растений К.Раункиера
8.	Приспособительные ритмы жизни. Комбинированный урок. Д/з:§7, задание к §7, подготовиться к семинару по I главе	4-я неделя октября	Приспособительн ые ритмы жизни: суточные, сезонные. Биологические часы. Фотопериодизм.	Уметь объяснить отличия приспособительных ритмов, имеющих экологический характер от множество других биологических ритмов.	Задание№2 на стр. 58	
9.	Урок повторения материала первой главы. Д/з: подготовиться к контрольной работе. Повторить §1-7	1-я неделя ноября	Повторить материалы 1 главы.	Уметь применять на практике полученные знания; уметь делать выводы и обобщать	Вопросы по материалам первой главы из сборника задач и упражнений	
10.	Обобщающий урок по главе 1.	2-я неделя ноября	Тестовый контроль. Тип. А, В, С.			

Раздел 2. Сообщества и популяции (10ч)

11.	Типы взаимодействия организмов. Изучение нового материала. Д/з: §8	3-я неделя ноября	Биотические факторы среды, трофические и топические связи	Знать типы взаимодействия организмов	Вопросы №2 и 3 ситр.65	
12.	Законы и следствия пищевых отношений. Комбинированный урок. Д/з: §9, задание 1, дополнительная информация.	4-я неделя ноября	Законы и следствия пищевых отношений. Экологический бумеранг.	Знать, что пищевые связи объединяют все живые организмы в единую систему и являются одним из важнейших факторов естественного отбора.	Вопросы № 1-3 на стр.73	
13.	Законы конкурентных отношений в природе. Комбинированный урок. Д/з: §10,вопросы 1,5. Темы для дискуссий 1-4.	1-я неделя декабря	Законы конкурентных отношений в природе	Знать, что такое конкуренция, и какова ее роль в природе.	Вопросы № 2, 3, 4, 6. на стр. 79	
14.	Популяции. Комбинированный урок. Д/з: §11. повторить§10	2-я неделя декабря	Популяция, ареал, внутривидовые отношения особей.	Знать, что популяция – это не просто сумма особей вида на определенной территории, а достаточно закономерно организованная система, члены которой вступают между собой в разнообразные отношения.	Вопросы № 2,4. Задание № 1 на стр. 84-85	

15.	Демографическая структура популяций. Комбинированный урок. Д/з: §12 Задание 1-4	3-я неделя декабря	Демография, возрастная структура популяций	Знать, что такое демографическая структура популяции. Уметь прогнозировать изменение ее численности.	Вопросы № 2 и 3 на стр.90	
16.	Рост численности и плотность популяций. Комбинированный урок. Д/з §13, вопросы 2,3, задание1,2	4-я неделя декабря	Емкость среды, саморегуляция численности популяций, отрицательная обратная связь.	Изучить рост численности и плотности популяций и уметь применять свои знания на практике.	Задание со свободным ответом по выбору учителя	Практическая работа «Вычисление плотности и роста популяции»
17.	Численность популяции и ее регуляция в природе. Комбинированный урок. Д/з:§14, повторит § 8-14	2-я неделя января	Абиотические факторы, биотические факторы, гомеостаз популяции	Знать, как регулируется численность популяций в природе. Уметь отличать двустороннее взаимодействие от одностороннего	Вопросы №2 и 4. Задание №1 и 2 на стр.106	
18.	Урок повторения и закрепления знаний. Решение задач.	3-я неделя января	Закрепление материала	Научить решать экологические задачи по определению численности и плотности отдельных популяций.		
19.	Биоценоз и его устойчивость. Комбинированный урок. Д/з: §15,повторить § 8-15 (для проверочной работы); подготовить	4-я неделя января	Биоценоз, структура биоценоза, устойчивость биоценоза. Экологическая ниша.	Знать структуру биоценоза и факторы его устойчивости. Уметь объяснить значение видового разнообразия.	Задание со свободным ответом по выбору учителя	

	рефераты.					
20.	Обобщающий урок по главе «Сообщества и популяции» Семинар в форме «мозгового штурма»	1-я неделя февраля	Вопросы вывешиваются заранее, за два урока до семинара.	Учащиеся выбирают по 3 вопроса (любых), и в зависимости от выбранных тем формируются группы. Обсуждение идет по методу «мозгового штурма»		

Раздел 3. Экосистемы (10ч)

21.	Законы организации экосистем. Изучение нового материала. Д/з: §16, вопросы 1, 2, 4.	2-я неделя февраля	Экосистема. Биологический круговорот веществ. Продуценты, консументы, редуценты.	Знать, почему круговорот веществ необходим для поддержания жизни и что экосистема является природной единицей, обеспечивающей биологический круговорот.	Вопросы № 3 на стр. 120	
22.	Законы биологической продуктивности. Комбинированный урок. Д/з: §17, вопросы 3-4	3-я неделя февраля	Продуктивность экологической системы. Первичная продукция, вторичная продукция. Пирамида чисел, пирамида биомассы	Знать законы биологической продуктивности. Уметь объяснить причины быстрой потери энергии в цепях питания и связать это явление с практическими вопросами жизни.	Тестовый контроль	Биомасса разных типов экосистем (Н.Ф. Реймерс, 1990)
23.	Агроценозы и агроэкосистемы. Комбинированный урок.	4-я неделя февраля	Агроценоз, агроэкосистема, химический и биологический	Знать особенности агроценозов и агроэкосистем. Знать, что несмотря на специфику агроценозов, они функционируют по природным	Тестовый контроль	

	Д/з: §18; вопросы 1, 2; задание 3.		методы борьбы с вредителями и болезнями с\х культур.	законам.		
24.	Урок повторения и промежуточного контроля знаний	1-я неделя марта	Повторить пройденный материал по §16-18			
25.	Саморазвитие экосистем. Изучение нового материала. Д/з: §19	2-я неделя марта	Причины нарушения экосистем. Сукцессия	Знать закономерности формирования устойчивых экосистем в природе	Вопросы № 2, 4, 5 на стр.142	
26.	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем. Комбинированный урок Д/з: §20 ответить на вопросы письменно	3-я неделя марта	Биологическое разнообразие, сопряженная эволюция, групповой отбор.	Знать условия, поддерживающие или снижающие биоразнообразие; проблемы влияния человека на биологическое разнообразие. Уметь сформулировать представление о необходимости разработки экологической и экономической стратегии сохранения жизни в биосфере.	Вопросы №2, 3 на стр.147	
27.	Биосфера Комбинированный урок Д/з: §21; вопросы 1-5	4-я неделя марта	Биосфера. Состав биосферы. Круговорот веществ в биосфере	Знать о роли живого вещества в преобразовании Земли.	Тестовый контроль	

28.	Экология как научная основа природопользования Комбинированный урок Д/з: §22; повторить главу 3 «Экосистемы»	1-я неделя апреля	История взаимоотношений человека и биосферы; рост народонаселения; изменение состава атмосферы и климата.	Знать особенности и причины сложности экологизации производств	Задание со свободным ответом по выбору учителя	
29.	Обобщающий урок по главе «Экосистемы»	2-я неделя апреля	Обобщить знания учащихся по теме «экосистема»	Тестовый контроль. Тип. А, В, С		
30.	Урок контроля и коррекции знаний по главе «Экосистема»	3-я неделя апреля	Контроль и коррекция знаний	Анализ тестирование. Дискуссия.		
31-35	Резерв.					

Перечень учебно – методического обеспечения

- Козлова Т. А, Мягкова А. Н., Сонин Н. И. Экология России: дидактические материалы. М.-: МДС Юнисам, 1995.
- Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология Методическое пособие. М.: Дрофа, 1996
- Криксунов Е. А.. Пасечник В.В. Экология: Краткий курс. М.: Дрофа, 1997.
- Суравегина В. Л., Сухова Т. С., Козлова Т.: А. Экология России: Пособие для учителя. М.: МДС Юникам, 1995.
- .Суравегина Я. Т., Сенкивич В. М. Экология и мир: Пособие для учителя; М.: Новая школа, 1994.
- Экология России: Хрестоматия / Сост. В. Н. Кузнецов. М.: МДС . 1996.
- «Экология» 10-11 (9) кл. 2СД. Мультимедийное приложение к УМК. «Основы экологии» Н.М. Черновой и др.

Содержание программы

Введение (2 ч)

Что изучает экология. Роль экологии в жизни современного общества. Основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь. Разделы экологии. Связь экологии с другими науками. История развития экологии как науки.

Организмы и среда (9ч)

Экологические факторы и их виды. Важнейшие факторы, определяющие условия существования организмов. Экологические условия. Общие закономерности влияния экологических факторов среды на организмы. Кривые толерантности и их изменения. Адаптация. Закон минимума.

Экологические ресурсы. Виды экологических ресурсов. Излучение как энергетический ресурс фотосинтеза.

Соответствие между организмами и средой их обитания, объяснения ее природы Ч Дарвином. Морфологические адаптации. Жизненные формы организмов и их многообразие. Ритмы жизни, их соответствие изменениям условий существования организмов. Реакции организмов на сезонные изменения условий жизни.

Экологическая ниша, мерность ниши. Различия между понятиями местообитания и экологическая ниша.

Сообщества и популяции (10 ч)

Определение популяции. Популяции как биологическая и экологическая категория. Существование биологических видов в форме популяций. Взаимоотношения организмов в популяции. Основные характеристики популяций — демографические показатели.

Рождаемость, ее показатели. Удельная рождаемость. Максимальная и экологическая рождаемость. Смертность и ее показатели. Факторы смертности. Связь смертности с продолжительностью жизни организмов. Кривые выживания и их типы.

Возрастная структура популяций, механизмы формирования возрастного спектра. Свойства популяций с

различной возрастной структурой.

Типы экологических взаимодействий. Нейтрализм, аменсализм, комменсализм, мутуализм, симбиоз, протокооперация, конкуренции, хищничество. Иные виды взаимоотношений между организмами.

Конкуренция как один из важнейших видов биотических взаимодействий. Типы конкурентных отношений. Внутривидовая конкуренция. Территориальность. Межвидовая конкуренция. Конкурентное вытеснение и его примеры. Факторы, оказывающие влияние на исход конкурентной борьбы. Смещение экологических ниш. Конкуренция как экологический и биологический фактор.

Хищничество. Формы хищничества. Взаимозависимость популяций хищника и его жертвы. Возникновение адаптаций у хищников и его жертв в ходе эволюции. Коэволюция. Особенности воздействия хищника на популяцию жертвы, примеры: «расчетливость», хищника. Динамика популяций хищника и жертвы. Значение хищничества в природе и жизни человека.

Паразитизм. Признаки паразитизма. Сходство паразитизма и хищничества. Экологические категории паразитов. Паразиты, микро- и макропаразиты. Значение паразитов в природе и жизни человека. Циклы развития и передача паразитов. Популяционная динамика паразитизма. Факторы распространения эпидемий.

Экосистемы (10ч)

Сообщество, его основные свойства и показатели. Сходство и различия между понятиями «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Структура сообщества, ее основные показатели. Видовая структура. Видовое разнообразие как признак экологического разнообразия. Морфологическая структура. Соотношение между числом видов и форм организмов в сообществе. Пространственное обособление организмов и его значение: ярусы, микрогруппировки.

Трофическая структура и ее показатели. Пищевая сеть, пищевая цепь, трофические уровни. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Консументы и редуценты.

Потоки энергии и круговорот веществ в экосистеме. Основной источник энергии и особенности ее передачи по пищевым цепям; правило десяти процентов. Пирамиды численности и биомассы.

Пастбищные и детритные пищевые цепи, сходство и различия между ними. Мертвое органическое вещество. Значение детритных пищевых цепей.

Круговорот веществ в экосистеме. Макро- и микротрофные вещества. Главный фактор сохранения круговорота биогенных элементов. Биогеохимические циклы углерода и фосфора.

Продуктивность сообщества. Скорость продуцирования биомассы организмами (продукция), ее источники: Общая и чистая продукция. Первичная и вторичная продукция. Изменения продукции на разных трофических уровнях; Распределение биомассы и первичной продукции на суше и в Мировом океане. Факторы, определяющие первичную продукцию в различных районах.

Экологическая сукцессия. Развитие сообществ во времени, их природа. Внутренние факторы развития. Дыхание сообщества. Равновесие между продукцией и дыхания. Типы равновесия. Направление изменений, происходящих в ходе экологической сукцессии. Автотрофная и гетеротрофная сукцессия. Первичная и вторичная сукцессии, их примеры; сериальные стадии. Окончательное равновесие. Лабораторная модель сукцессии.

Основные типы сукцессионных изменений. Факторы, определяющие продолжительность сукцессий.
Значение Экологической сукцессии в Природе и хозяйстве человека.

Список литературы:

1. Учебник «Основы экологии» авт. Н.М. Чернова, В.М. Галушин. Дрофа 2007г.
2. «Основы общей экологии» авт. Н.М. Мамедов. Москва 2001г.
3. «Глобальная экология» авт. Н.Ф. Винокуров просвещение 2001г.
4. Методическое пособие авт. О.Н. Пономарева, Н.М. Чернова.
5. Сборник задач, упражнений и практических работ. Авт. И.А. Жигарева, О.Н. Пономарева.