



МОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Ворсино»

Рассмотрено на заседании
методического совета
МОУ «Средняя
общеобразовательная
школа с. Ворсино»
« 28. » 08. 2014г.

Согласовано
зам. директора по УВР

« 29. » 08. 2014г.

Утверждаю
директор МОУ
«Средняя общеобра-
зовательная
школа с. Ворсино»

« 29. » 08. 2014г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ЭКОЛОГИИ
10 класс

Автор: Манаева Елена Владимировна
учитель биологии
МОУ «СОШ с. Ворсино»

2014/2015 учебный год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по экологии 10 -11 класс

Пояснительная записка

В процессе перехода учащихся старшей ступени на профильное обучение, изучение предмета «Экология» в 10-11 классах в рамках регионального базисного плана не предусматривается. В связи с этим частично изменяется программа преподавания данного предмета в 9 классе. Данная программа предназначена для учащихся 9-х классов общеобразовательной школы составлена на основе Региональной программы для общеобразовательных учреждений, 1-11 класс (под ред. д-ра биол. наук, проф. С.И. Беляниной и канд. биол. наук, доц. Ю.И. Буланого), программы курса «Экология», 9 класс (авторы Н.М. Чернова, Галушин В.М., Константинов В.М.) и программы курса «Биосфера и человечество», 9 класс (автор И.М. Швец).

Данная рабочая программа подкреплена учебниками:

1. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений – М.: «Дрофа», 2005. – 288 с.
2. Швец И.М., Добротина Н.А. Биосфера и человечество: Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразоват. учреждений – М.: «Вентана-Граф», 2004. – 144 с.

В 9 классе на реализацию курса экологии согласно базисному учебному плану из регионального компонента выделено **34 учебных часа** (из расчёта по 1 ч/нед.). Из них на теорию выделено **26 часов**, на лабораторные работы – **2 часа**, на практические работы – **5 часов**, на защиту исследовательских и проектных работ – **1 час**.

Рабочая программа по экологии в 9 классе предусматривает изучение двух курсов экологии «Общая экология» (в первом полугодии) - **17 учебных часов**, «Биосфера и человечество» (во втором полугодии) - **17 учебных часов**.

Содержание программы

Название курса	Название главы	Кол. часов
Общая экология (17 часов)	Организм и среда	5
	Сообщества и популяции	5
	Экосистемы	6
Биосфера и человечество (17 часов)	Человечество в биосфере	5
	Человечество в социосфере	7
	Человечество в ноосфере	5

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.

Цель курса «Биосфера и человечество»: сформировать знания о взаимоотношении людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы; раскрыть причины экологических кризисов, определить пути решения глобальных экологических проблем; определить значение устойчивого развития природы и человечества.

Задачи:

- формирование у учащихся взглядов на биосферу как единый макроорганизм, одним из компонентов которого является человек;
- формирование знаний о происхождении и эволюции Земли, об основных законах, определяющих глобальные экологические процессы;
- получение чёткого представления о масштабах и возможных последствиях экологического кризиса и его проявления;
- формирование гражданской позиции учащихся, направленной на сохранение и восстановление природного богатства планеты;
- создать условия для развития у учащихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей.
- 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. Особое внимание уделяется положению человека в природе и влиянию на неё антропогенного фактора. Вводятся новые понятия, характеризующие человечество на популяционном уровне. Рассматриваются взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы. Раскрывается ретроспектива воздействия человека на внешнюю среду и причины возникновения экологических кризисов. Рассматривается значение устойчивого развития природы и человечества. Показывается, что способность людей находить компромиссные решения в

социальной сфере и в отношениях с окружающей средой являются основой гармоничных отношений человечества и биосферы и залогом благополучия человечества. Курс планируется изучать на примерах конкретных экологических ситуаций, характерных для Саратовской области.

Содержание каждой главы курсов «Общая экология» и «Биосфера и человечество» 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 курсов экологии «Общая экология» и «Биосфера и человечество» 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, проекты.

Учебно-тематическое планирование курса «Экология» 10 класс

Классы 10

Количество часов - 34 часа (1 час в неделю)

Плановых контрольных уроков – 2 часа

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Кален. д. сроки	Вид занятия	Виды и формы деятельности	Нагляд. пособия и ТСО	Виды контроля	Повторение
	Курс «Общая экология»	17 ч						
1.	Введение Предмет, методы, задачи общей экологии. Формирование экологического мировоззрения как условия выживания человечества	1ч 1	8.09.09	Лекция с элементами беседы	с/р. Анализ схемы «Уровни организации жизни»	Табл. «Уровни организации жизни»	фронтальный устный	Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой; человек; клетка, организм, вид, популяция, биоценоз, биогеоценоз
2.	Тема 1. Организм и среда	5 ч 1	15.09.09	самостоят. работа	с/р. Построение графика области выживания и оптимума для определённого вида	CD «Экология» демонстрация «Пределы выносливости»	индивидуальный письменный	Экологические факторы: биотические, абиотические; правила построения графиков
3.	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	1	22.09.09	виртуальная экскурсия	с/р. Сост. табл. «Пути приспособления	табл. «Закон оптимума»	фронтальный устный индивидуальный	Строение клетки,

4.	Основные пути приспособления организмов к среде	1			организмов к среде»	CD – вирт. экс. «Пути приспособления организмов к среде»	письменный самоконтроль	обмен веществ, терморегуляция, спячка, миграции животных
5.	Среды жизни. Пути воздействия организмов на среду	1	29.09.09	практикум	п/р. Моделирование изменений среды под воздействием жив. организ. (работа в парах)	табл. «Пути миграций птиц»	индивидуальный взаимоконтроль	Фотосинтез, почва, гумус, структура почвы, микроорганизмы, планктон, корневая система, паразиты, фильтраторы
6.	Приспособительные формы организмов	1	6.10.09	лабораторная работа	лабораторная работа	дидактический материал по теме	индивидуальный письменный самоконтроль	Плотность воды, окислительные реакции, способы распространения плодов и семян
7.	Приспособительные ритмы жизни	1	5ч 13.10.09	поиск		дидактический материал «Особенности строения клюва и конечностей птиц»	фронтальный устный тестовый	Суточные и сезонные изменения в природе
8.	Тема 2. Сообщества и популяции	1		презентация				
9.	Биотические связи в природе	1	20.10.09	открытие знаний	с/р. Сост. табл. «Типы	CD – демонстр. «Биологические часы»	фронтальный	

10	Законь пищевой и конкурентных отношений	1		решение задач	биотических отношений» с/р. Анализ результатов опытов, графиков.		устный индивидуальный письменный	Опылителы, симбиоз, лишайники, клубеньковые бактерии
11	Популяцил	1		решение задач		комп. презент. «Типы биотич. отношений»		Природные сообщества, акклиматизация
	Демографическая структура, численность и плотность популяцил	6 ч		самостоятел. работа	с/р. Решение экологических задач			Вид, ареал, популяцил, внутривидовые отношения, численность, смертность, рождаемость, миграцил
12	Биоценоз и его устойчивость	1			с/р. Решение экологических задач	табл. «Популяцил»	индивидуальный письменный, самоконтроль	численность, смертность, рождаемость, миграцил
13	Тема 3. Экосистемы	1		виртуальная экскурсия	с/р. Сравнительная характеристика видовой структуры биоценозов	табл. «Возрастна пирамиды популяцил»	взаимоконтроль	Пищевые связи, хищник-жертва, паразиты; правила чтения графиков
14	Законь организации экосистем			решение задач				
	Законь биологической продуктивности	1		самостоятел. работа	групповая сам. работа	табл. «Биоценоз пруда», «Биоценоз дубравы»	фронтальный	Круговорот веществ в природе, органическое вещество,
15		1			«Принципы устойчивости	табл.	устный взаимоконтроль	растительные

16	Продуктивность агроценоза	1	экскурсия во времени	экосистем» Решение экологических задач (правило 10%)	«Экосистема» CD – вирт. экс. «Экосистема широколистенного леса» табл.	нтр. индивидуал. письменный, самоконтроль взаимоконтроль	организмы, плотоядные виды; второй закон термодинамики, энергия, переход энергии из одного состояния в другое, тепловая энергия (Φ), масса, незаменимые аминок-ты (\mathbf{B})
17	Саморазвитие экосистем	17 ч	поиск знаний	с/р. Определение особенностей агроценоза. Сравнительная характеристика био- и агроценозов	«Пирамида продукции», «Цепи питания» CD – демонстр.	фронтальный устный индивидуал. письменный	Удобрения минеральные и органические, культурные растения, пестициды, севообороты; биологические методы борьбы с вредителями
17	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяции, биоценозов, экосистем.	1	зачёт	Раб. в группах. Опред. причин изменений экосистем во времени	«Агроценоз»		
18	Биосфера – глобальная экосистема	1	размышление	с/р. Составление таблицы, на основе анализа текста учебника, схем и таблиц	CD – демонстр. табл.	фронтальный устный	Автотрофы, гетеротрофы, регуляторные связи, круговорот веществ
19	Курс «Биосфера и человечество» Тема 1. Человечество в биосфере	1	исследования	представление зачётных работ;	«Сукцессия» CD – демонстр.,	самоконтроль устный	Экологическая ниша, межвидовые отношения

20	Глобальные проблемы взаимодействия человечества с природой	1	семинар	тестирование	табл.«Круговороты веществ: воды, азота, углерода», «Ярусность»	индивидуал., тестовый	Экосистема, озоновый слой, осадочные породы, ультрафиолетовое излучение
21	Основные физиологические потребности человечества и их влияния на биосферу	1	панорама		»		
22	Потребность человечества в размножении. Демографическая проблема.	1	практич. работа	с/р. Анализ статистических данных, графиков, таблиц	»	фронтальный устный	Человек разумный – биосоциальный вид, мониторинг, состояние биосферы, биоразнообразие, численность населения, адаптация
23	Значение информации для развития человечества	5ч	презентация	Ис/раб. в группах. «Основные биологич. потребности человека: питание и дыхание»	CD – таблица «Природные ресурсы»	взаимоко нтр.	Пищевые цепи, несбалансированное питание, газовый состав атмосферы, круговорот углерода и азота, загрязнение атмосферы
24	Экологическое и технологическое воздействие на биосферу	1	конференция	Представление исслед. работ «Демогр. пр-мы: настоящее и прогноз»	Статис. данные, таблицы	фронтальный устный	Демография, продолж. жизни, рождаемость, смертность, естест. прирост, социальные
		1	лекция с элементами	Раб. в группах. Способы	CD –	фронталь	прирост, социальные

25	Влияние человечества на эволюцию биосферы. История экологических кризисов	1		беседы	хранения и передачи информации в прост-ранстве и во времени»	демонстр. «Управление демографич. проблемам и	ный устный взаимоко нтр.	и эконом. связи. Генетическая информация, гены, хромосомы, носители не-генетической информации
		6 ч		размышление				
26	Современный масштаб деятельности человечества	1		круглый стол	П/р. Анализ стат. данных, графиков, таблиц	Носители информации: книги, аудио-кассеты, CD –диски	фронтальный устный взаимоко нтр.	Источники энергии: Солнце, вода, ветер, приливы и отливы; геотермальные источники, биотопливо, энергия атомного ядра
		1		практич. работа	с/р. Состав. таблицы «Характеристика эколог. кризисов», на основе анализа текста учебника, схем и таблиц	Справоч. инф-я «Альтернатив-ные источники энергии»	фронтальный устный, инд.	Сельскохозяйственная , про-мышленная революции, НТР (И)
27	Тема 2. Человечество в социосфере	1		дискуссия			письменный	
	Внутреннее разнообразие и устойчивость человеческого общества. Зарождение новых взаимоотношений в человечестве.	1			с/р с различными источ. знаний, выступление с сообщением	Комп. презент. «История экологических кризисов»	взаимоко нтр.	
28	Биоэтика	1		семинар			самоконтроль	Экологические проблемы, сокращение биоразнообразия, ископаемые и биологические ресурсы
							инд. устный взаимоко нтр.	
29	Социальные факторы: их влияние на биосферу			круглый стол	с/р. Анализ кодекса «Человек и земля»			
30				лекция с				Плотность населения,

31	Договор как фактор развития человечества			элементы беседы акция	с/р. Состав. таблицы «Связь экологических и социальных факторов», на основе анализа текста учебника, схем и таблиц	Табл. «Способы ведения хозяйства»	фронтальный устный, взаимоконтр. самоконтроль	этнос, глобализация, жизненные и социальные потребности человека, мораль, нравственность, этика
32	Тема 3. Человечество в ноосфере			контрольная работа				Социальные факторы, война
33	Разум и развитие взаимоотношений человека с окружающим миром				Раб. в группах. Анализ норматив. документов в области охр. природы	Комп. презент «Соц. факторы и биосфера»	фронтальный устный, инд. письменный	Иерархия в мире животных
34	Развитие представлений человека о мире. Картины мира				П./р. Определение личного участия в устойчивом развитии природы и общества	Разд. материал: норм. д-ты в области охр. пр.	фронтальный устный, взаимоконтр.	Биосфера
	Научно-технический прогресс. Культура отношения человечества к природе				с/р. Анализ статистических данных, графиков, таблиц	Карточки-инструкции и по теме п/р	инд. письменный самоконтроль	Миф, религия, наука, естеств. науки, система, И. Ньютон, Ч. Дарвин, А. Эйнштейн
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ноосфера				с/р с различными		фронтальный	

	<p>Экологическое сознание</p> <p>Контрольный урок за курс «Биосфера и человечество»</p>				<p>источ. знаний, выступление с сообщением</p> <p>с/р. Анализ табл.</p> <p>с/р. Определение роли живого вещества» на основе анализа текста учебника, схем и таблиц</p> <p>Работа на благоустройстве пришкольного участка</p>	<p>Комп. презент «Картины мира»</p> <p>Табл. «Очистка сточных вод», Способы пере-раб. вторсырья»</p> <p>Комп. презент «Живое в-во: функции в биосфере»</p> <p>варианты КИМов для итоговой к/р</p>	<p>устный, взаимоко нтр.</p> <p>инд. устный, взаимоко нтр.</p> <p>фронталь ный устный, взаимоко нтр.</p> <p>самоконтр оль</p> <p>инд. письменн ый тестовый</p>	<p>НТР</p> <p>Живое вещество. Биогенное, биокосное, косное вещество</p> <p>Правила поведения при работе на пришкольном участке</p>
--	---	--	--	--	--	---	--	--

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол часов	Содержание учебной темы			
			Основные изучаемые вопросы	Практические и лабораторные работы, творческие и практические задания, экскурсии и др.	Требования к знаниям и умениям обучающихся	Возмож. виды сам. работы учащихся
	Курс «Общая экология»	17 ч				
1.	Введение Предмет, методы, задачи общей экологии. Формирование экологического мировоззрения как условия выживания человека	1ч	Общая экология, уровни организации жизни; способность к самовоспроиз-водству;		Знать: предмет, методы, задачи общей экологии.	
2.	Тема 1. Организм и среда	5 ч	Ограниченность ресурсов; экологические факторы, абиотические и биотические факторы; закон оптимума, пессимум, критические точки, экстремальные условия, ограничивающий фактор		Знать: определения основных экологических понятий: факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные,	с/р. Построение графика области выживания и оптимума для определённого вида
3.	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	1	Анабиоз, скрытая жизнь, избегание неблагоприятных факторов	п/з. Моделирование изменений среды под воздействием	неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов.	с/р. Сост. табл. «Пути приспособ. организмов

5.	Основные пути приспособления организмов к среде	1	Средообразующая деятельность организмов, планктон, заморы,	живых организмов	<p>Уметь: строить графики простейших экологических зависимостей; применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;</p> <p>Знать 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</p>	к среде»
6.	Среды жизни. Пути воздействия организмов на среду	1	большого числа яиц, фильтрационное питание, самоочищение водоёмов	л/р № 1. Изучение приспособленности организмов на примере экологических групп птиц		
7.	Приспособительные формы организмов	5ч 1	Конвергенция, жизненная форма			
8.	Приспособительные ритмы жизни	1	Фотопериодизм, суточные и годовые ритмы;			
9.	Тема 2. Сообщества и популяции Биотические связи в природе	1	Биотические связи, прямые и косвенные связи, трофические отношения, конкуренция, мутуализм			с/р. Сост. табл. «Типы биотических отношений» с/р. Анализ графиков
10.	Законы пищевых и конкурентных отношений	1	симбиоз, нейтрализм Хищники, жертвы, , циклическое колебание численности; закон Гаузе, правило Тинеманна			с/р. Решение экологических задач
11.	Популяции Демографическая	1	Популяция, численность и плотность популяции, возрастная структура популяции, ёмкость среды, саморегуляция	п/з. Сравнительная		с/р. Решение экологических задач

	структура, численность и плотность популяции		численности, территориальное поведение животных, отрицательная обратная связь, динамика численности популяции (стабильная, изменчивая, взрывная), взрыв численности, регуляция численности	характеристика видовой структуры биоценозов	значение в регулировании видового состава природ. 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, «биоценоз» как основа природной экосистемы	
12	Биоценоз и его устойчивость	6 ч				с/р. «Принципы устойчивости и экосистем»
13	Тема 3. Экосистемы	1	биоценоз, доминирующие, малочисленные виды, видовая структура биоценоза, ярусность, виды средообразователи, экологическая ниша			с/р. Решение экологических задач (правило 10%)
14	Законы организации экосистем	1		п/з. Сравнительная характеристика био- и агроценозов	Уметь: решать простейшие экологические задачи; использовать количественные показатели при обсуждении экологическ. и демографических вопросов	с/р. Определение особенностей агроценоза.
15	Законы биологической продуктивности	1	Экосистема, потоки энергии и вещества, биологический круговорот в-в, продуценты, консументы, редуценты			
16	Продуктивность агроценоза	1	Цепи питания, трофические уровни, правило 10%, биологическая продукция, биомасса			с/р. Составление таблицы, на
	Саморазвитие экосистем					

17	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяции, биоценозов, экосистем.	17 ч	Агроценозы, агроэкосистемы, биологические методы борьбы	Тв/р. Экология – научная основа природопользования	Знать о строении и функциони-ровании экосистем понятия «экосистема», круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем, законы биологической продуктивности, цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах; о саморазвитии экосистем, этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ, о	основе анализа текста учебника, схем и таблиц
	Биосфера – глобальная экосистема	7 ч	Сукцессии, незрелые и зрелые сообщества			
18	Курс «Биосфера и человечество»	1	Функции биологического разнообразия			
19						
	Тема 1. Человечество в биосфере	1	Биосфера, озоновый экран, живое вещество, биокосные тела, круговороты углерода, азота, кислорода	И/р «Демографические проблемы: настоящее и прогноз»		
20	Глобальные проблемы взаимодействия человечества с природой	1	Показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость биосферы, активная адаптация человечества, стихийное			
	Основные					с/р.

21	физиологические потребности человечества и их влияния на биосферу	1	бедствие, чрезвычайная ситуация, здоровье людей	п/р № 1. Альтернативные источники энергии	биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости, биоценозов, экосистем; о биосфере как глобальной экосистеме	«Основные биол потребности человека: питание и дыхание»
22	Потребность человечества в размножении. Демографическая проблема.	1	Несбалансированное питание, адекватное питание, ксенобиотики экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое развитие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы			
23	Значение информации для развития человечества	5ч	Рождаемость, смертность, естественный прирост населения; продолжительность жизни	Тв/р. «Современный масштаб деятельности человечества»	Уметь: объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах	с/р. «Способы хранения и передачи информации в пространстве и во времени»
24	Экологическое и технологическое воздействие на биосферу	1	Генетические и негенетические носители информации, технологическое воздействие			
	Влияние человечества на эволюцию биосферы. История	1	Экологическое воздействие; концентрационная, газовая и транспортная функции живого вещества		Знать: о круговоротах веществ и потоках энергии в биосфере; о месте человека в экосистеме Земли, общеэкологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и	с/р. Определение значения альтернативных источников энергии в соврем. структуре энергоснабжения

25	экологических кризисов Современный масштаб деятельности человечества	1 6 ч	Экологические кризисы, экологическая катастрофа, неолитическая, промышленная и научно-техническая революции, цивилизация	п./р № 2. Определение личного участия в устойчивом развитии природы и общества	природы, социально-экологические связи; о динамике отношений системы «природа-общество», различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы; социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи; современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы, право-вые основы охраны природы;	с/р. «Характеристика экологических кризисов»
26		1	Техносфера; глобальный экологический кризис.	п./р № 3. Составление договора «О правах природы»		
27	Тема 2. Человечество в социосфере	1				с/р. Анализ кодекса «Человек и земля»
28	Внутреннее разнообразие и устойчивость человеческого общества. Зарождение новых взаимоотношений в человечестве.	1	Социосфера, этнос, техногенный и традиционный типы обществ, био-этика, глобализация, жизненные, социальные и идеальные потребности человека;	п/р № 4. Первичное производство и вторичная переработка	демографическими процессами, планирование семьи; современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила	с/р. «Связь экологических и социальных факторов»
29	Биоэтика Социальные факторы: их влияние на биосферу	1 1	биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль, нравственность	И/р. «Картины мира»	охраны природы, право-вые основы охраны природы;	Раб. в группах. Анализ норматив. документов

30	Договор как фактор развития человечества	Жизнь как высшая ценность; экологи-ческая ответственность, социальный фактор		<p>Уметь: использовать элементы системного подхода в объясне-нии сложных природных явле-ний, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества</p> <p>Знать: основные направления развития социальной структуры человеческого общества; основы рационального природопользо-вания; основные правовые документы, определяющие взаимоотношения природы и человека</p>	в обл. охр. природы
31	Концепция устойчивого развития	Договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты			<p>с/р с различными источ. знаний, выступление с сообщением</p>
32	Тема 3. Человечество в ноосфере Разум и развитие взаимоотношений человека с окружающим миром	Устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.			
33	Развитие представлений человека о мире. Картины мира	Разум, сознание, биосферная роль человека			
34	Научно- технический прогресс. Культура отношения человечества к природе	Мифологическая, религиозная, класс-сическая естествен-но-научная, вероят-ностная естествен-но-научная, систем-ная естествен-но-научная картины мира	Научно-техническая	<p>с/р. Определение роли живого вещества» Работа на благоустрой-стве пришкольно</p>	

	<p>Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ноосфера</p> <p>Экологическое сознание</p> <p>Контрольный урок за курс «Биосфера и человечество»</p>	<p>революция, наукоёмкие технологии, глобальные проблемы человечества</p> <p>Учение о биосфере, ноосфера</p> <p>Экоцентрическое, антропоцентрическое и экологическое сознание</p>		<p>Уметь: объяснять значение устойчивого развития природы и человечества; прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества; проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем</p> <p>Знать: о связи картины мира и накапливающегося у человечества объёма знаний об окр. мире и месте человека в нём; о значении учения о биосфере и ноосфере для нового взгляда на пути использования прир. Ресурсов и развития экономики.</p>	<p>го участка</p>
--	--	---	--	---	-------------------

					<p>Уметь: сопоставлять взаимоотношения человека с окр. миром в различных культурах с возможностью определения наиболее оптимальных для целей устойчивого развития биосферы; вести диалог и находить компромиссное решение не с т.з. силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех её проявлениях; проявлять активность в организации и проведении экологических акций</p>	
--	--	--	--	--	---	--

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

Учащиеся должны **знать**:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);
- о динамике отношений системы «природа-общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).

Учащиеся должны **уметь**:

- решать простейшие экологические задачи;

- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;
- объяснять значение устойчивого развития природы и человечества;
- прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества;
- проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем;
- проявлять активность в организации и проведении экологических акций;
- уметь вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех её проявлениях.

Формируемые ключевые компетентности:

- компетентность **ценностно-смысловой ориентации в мире:** ценности бытия, жизни, науки, производства, истории цивилизации;
- компетентность **гражданственности:** знания и соблюдения прав гражданина; свобода и ответственность, уверенность в собственных силах;
- компетентность **социального взаимодействия:** с обществом, коллективом, сотрудничество, социальная мобильность;
- компетентность **познавательной деятельности:** постановка и решение познавательных задач; нестандартные решения, проблемные ситуации – их создание и решение; продуктивное познание, исследование, интеллектуальная деятельность;
- компетентность **информационных технологий:** приём, переработка, выдача информации; мультимедийные технологии, компьютерная грамотность; владение электронной и Интернет-технологией.

Перечень учебно-методического обеспечения

Методические и учебные пособия

1. Программно-методические материалы: Экология. 5 - 11 кл. /Сост. Е.В. Акифьева. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2005. – 48 с.
2. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений – М.: «Дрофа», 2005. – 288 с.
3. Швец И.М., Добротина Н.А. Биосфера и человечество: Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразоват. учреждений – М.: «Вентана-Граф», 2004. – 144 с.
4. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Основы общей биологии: Учеб. для учащихся 9 класса общеобразоват. учреждений – М.: «Вентана-Граф», 2005. – 240 с.
5. Чернова Н.М., Пономарёва О.И. Методическое пособие к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» – М.: «Дрофа», 2001. – 192 с.
6. Жигарева И.А., Пономарёва О.И., Чернова Н.М. Основы экологии: 10-11 (9) кл.: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» /Под ред. Н.М. Черновой – М.: «Дрофа», 2007. – 208 с.
7. «Экология» 10-11 (9) кл. 2CD. Мультимедийное приложение к УМК. «Основы экологии» Н.М. Черновой и др.

Оборудование и приборы:

- **учебные таблицы:** «Ярусность», «Смена растительных сообществ», «Жизненные формы животных», «Биоценоз дубравы», «Биоценоз пруда», «Агроценоз», «Круговороты веществ: углерода, азота, фосфора и др.», «Кривые роста населения Земли», «Приспособленности птиц: особенности клюва и лап», «Популяции», «Пищевые цепи», «Пирамиды биомассы»;
- **географические карты:** «Административная карта мира», «Население Земли», «Мировые минеральные ресурсы», «ООПТ России»;
- **портреты учёных:** В.И. Вернадский, Г.Ф. Гаузе, В.В. Докучаев;

Дидактический материал: инструктивные карточки для выполнения лабораторных работ, тематические тесты, УМП учебных проектов.

Список литературы

Литература для учителя

1. Атлас Саратовской области. М.: ГУГК, 1978
2. Биологический энциклопедический словарь / Под ред. М.С. Гилярова. М.: Советская энциклопедия, 1986. – 468 с.
3. Биология. Допол. материалы к урокам и внекл. мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах/авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 167 с.
4. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии. М.: Просвещение, 1995. – 104 с.
5. Экологический мониторинг: Учеб.-метод. пособие / Под ред. Т. Я. Ашихминой. М.: Академический проект, 2006. – 416 с.
6. Экологическое образование в Саратовской области: Сборник научно-методических работ/ Под ред. Ю.И. Буланого. – Саратов: Изд-во ГосУИЦ «Колледж», 2003. – 152 с.

Литература для учащихся

1. Винокурова Н.Ф., Трушин В.В. Глобальная экология. М.: Просвещение, 1998. – 270 с.
2. Конституция Российской Федерации. – СПб.: Издательский дом «Литера», 2009. – 64 с.
3. Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратов. обл. – Саратов: изд-во Торгово-промышленной палаты Саратов. обл., 2006. – 528 с.
4. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта +, 2001. – 448 с.

Основные понятия курса «Общая экология»

Глава	Основные понятия
Организм и среда	Общая экология, уровни организации жизни; способность к самовоспроизводству; ограниченность ресурсов; экологические факторы, абиотические и биотические факторы; закон оптимума, пессимум, критические точки, экстремальные условия, ограничивающий фактор; анабиоз, скрытая жизнь, избегание неблагоприятных факторов; средообразующая деятельность организмов; фотопериодизм, суточные и годовые ритмы; биотические связи, трофические отношения, конкуренция, симбиоз, нейтрализм; хищники, жертвы, паразиты, циклическое колебание численности; закон Гаузе, правило Гинеманна
Сообщества и популяции	Популяция, численность и плотность популяции, структура популяции; ёмкость среды, саморегуляция численности, динамика численности популяции; биоценоз, ярусность, экологическая ниша
Экосистемы	Экосистема, потоки энергии и вещества, биологический круговорот веществ, продуценты, консументы, редуценты; цепи питания, трофические уровни, правило 10%, биологическая продукция, биомасса; агроценозы, агроэкосистемы; сукцессии, незрелые и зрелые сообщества; функции биологического разнообразия; биосфера, озоновый экран, живое вещество, круговороты углерода, азота, кислорода.

Основные понятия курса «Биосфера и человечество»

Глава	Основные понятия
Человечество в социосфере	Показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость биосферы, активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация; несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое развитие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения; техносфера; глобальный экологический кризис.
Человечество в биосфере	Социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль, нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор; договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты; устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.
Человечество в ноосфере	Разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно-научная, вероятностная естественно-научная, системная естественно-научная картины мира; научно-техническая революция, наукоёмкие технологии, глобальные проблемы человечества; учение о биосфере, ноосфера; эоцентрическое, антропоцентрическое экологическое сознание.

Темы исследовательских проектов

1. Изучение состояния зелёных насаждений в г. Ртищево
2. Развитие экологического туризма в Саратовской области
3. Экологический паспорт школы
4. Экологически комфортная среда школьника: проблема её создания
5. Мода и экологический комфорт
6. Энергетика будущего