

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Чернокурьянская средняя общеобразовательная школа»

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета МКОУ «Чернокурьянская СОШ»</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>27.08</u> 2019г.</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор МКОУ «Чернокурьянская СОШ» В.В. Фицай</p> <p>Приказ № <u>128</u> от <u>27.08</u> 2019г.</p> 
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рабочая программа
Экология.
10класс. Базовый уровень

Рабочая программа составлена на основе программы курса «Экология.10-11 классы Б.М.Миркин,Л.В.Наумова,С.В.Суматохин:Вентана-Граф,2012

Составил: учитель биологии
Г.Н. Якушева

с. Черная Курья
2019г

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе программы курса для 10 – 11 класса общеобразовательных учреждений, изучаемого по учебнику «Экология 10 – 11» (Миркин Б.М. М.: Вентана – Граф, 2012).

Программа курса «Экология 10 – 11» разработана в соответствии с основными положениями Концепции обучения на старшей ступени общего образования. Программа включает: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса распределенное по разделам и темам с указанием минимального числа часов, отводимых на их изучение, демонстраций; примерное тематическое планирование.

Цель курса заключается в формировании у учащихся 10 классов системы экологических знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, а также развитию у старшеклассников экологического сознания и экологической ответственности.

Содержательной основой курса является учение о природной экосистеме как совокупности совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи и образующих систему взаимообусловленных биотических и абиотических явлений и процессов. Экосистемы рассматриваются как открытые самоорганизующиеся и самовоспроизводящиеся системы, на уровне которых происходит обмен веществ и осуществляются потоки энергии.

Современная экология имеет интегральный характер и является комплексом научных дисциплин. Поэтому в названном учебном курсе раскрываются основы трех разделов экологии – общей, прикладной и социальной экологии. Общая экология рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимоотношения на организменном и надорганизменном уровнях организации живого. Прикладная экология содержит материал о структуре и функционировании антропогенных экосистем, о разработке допустимых нагрузок на экосистемы, нормах использования экосистемами, о моделировании природных ресурсов, методах управления экосистем. Социальная экология исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, рассматривает несоизмеримость темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества.

Содержание программы структурировано так, чтобы при изучении экологии в старших классах учащиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней. Обучение старшеклассников экологии должно осуществляться на основе планомерного и преемственного развития экологических понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, составляющих основу подготовки учащихся 10 – 11 классов, для формирования их экологической культуры.

В соответствии с программой в 10 классе школьники изучают общую экологию. В темах 1 – 3 раскрыты экологические закономерности

взаимодействия живых организмов и их среды обитания, описаны основные формы экологических адаптаций, взаимоотношений видов, а также популяции как элементарные надорганизменные макросистемы. Темы 4 – 6 содержат материал о составе, структуре и динамике экосистем, представляющих собой совокупности живых организмов и условий среды, связанных потоками вещества и энергии. В теме 7 рассмотрена биосфера как область обитания живых организмов Земли и самая большая экосистема.

Для формирования у старшеклассников ответственного отношения к природе при обучении экологии в 10 классе необходимо:

- Развивать интерес к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;
- Формировать социально-ценные мотивы личностного отношения к природе;
- Привлекать учащихся к исследованию и охране родного края;
- Формировать нравственно-экологические знания, соответствующие интеллектуальные и практические умения, обобщенные модели поведения в природной среде;
- Побуждать учащихся к оцениванию фактов воздействия человека и общества на природу и влияние природы на человека и общество;
- Привлекать учащихся к контролю и оценке социально-значимых результатов природоохранной деятельности.

При обучении экологии в старшей школе следует исходить из того, что главным фактором экологического образования и развития личности в целом является деятельность, осмысленная в понятиях.

Содержание программы

Введение (2 ч)

История экологии. Основоположники экологии: Э. Геккель, К. Линней, А. Лавуазье, Ж.-Б. Ламарк, А. Гумбольдт, Т.-Р. Мальтус, Ч. Дарвин, А.Т. Болотов, К.Ф. Рулье, В.В. Докучаев.

Развитие экологии в XX в. Современная экология — междисциплинарный комплекс наук. Разделы экологии: общая экология, прикладная экология, социальная экология.

Практическая работа. Составление библиографических записей о книгах по экологической тематике.

Тема 1. Организм и условия среды (7 ч)

Факториальная экология. Экологические факторы. Условия и ресурсы среды. Прямые и косвенные экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы.

Экология видов – аутоэкология. Основные законы отношений организмов и условий среды. Закон оптимума. Закон индивидуальности экологии видов. Закон лимитирующего фактора. Адаптация. Понятие об экологических группах видов. Экотермные и эндотермные организмы.

Биологическое разнообразие. Факторы, определяющие биологическое разнообразие. Биологическая индикация.

Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная. Организмы как среда жизни. Плотность среды. Экологические особенности среды жизни. Особенности организмов – обитателей разных сред жизни.

Понятие о жизненной форме. Жизненные формы животных. Правило Бергмана. Жизненные формы растений. Жизненные стратегии растений и животных: виоленты, пациенты, эксплеренты. Пластичность жизненной стратегии.

Практические работы. Оценка устойчивости злаков к засолению почвы. Изучение приспособленности растений к среде обитания. Исследование жизненных форм растений. Исследование жизненных форм млекопитающих.

Экскурсия. «Водная среда жизни и её обитатели».

Тема 2. Взаимоотношения видов (4ч)

Типы взаимоотношений. Сигнальные взаимоотношения организмов: зрительные, звуковые, химические.

Конкуренция организмов. Диффузная конкуренция. Эксплуатация. Взаимоотношения: «растение — фитофаг», «жертва — хищник», «хозяин — паразит».

Мутуализм. Протокооперация. Симбиотические организмы. Комменсализм. Копрофаги. Аменсализм.

Экологическая ниша. Экологические ниши животных. Экологические ниши растений. Роль экологических ниш в сосуществовании видов. Фундаментальная и реализованная экологические ниши.

Практическая работа. Построение модели взаимодействия в системе

«хищник — жертва».

Тема 3. Популяции (5 ч)

Популяция. Границы популяций. Биологическое пространство. Биологическое время. Внутривидовая конкуренция в популяции. Взаимовыгодные отношения.

Разнообразие особей в популяции. Возрастная структура популяции. Возрастная пирамида. Жизненность особей. Экотип. Численность популяции. Плотность популяции. Биотический потенциал особей в популяции.

Саморегулирование плотности популяции. Модели роста популяции. Кривые выживания.

Нарушение стабильности популяций в результате деятельности человека. Чрезмерная добыча животных. Максимально допустимая доля изъятия урожая. Разрушение местообитаний. Вселение новых видов. Уничтожение видов, регулирующих плотность популяции.

Практическая работа. Построение кривой экспоненциального роста численности популяции.

Тема 4. Общая характеристика экосистемы (4ч)

Экосистема. Биотические и абиотические компоненты экосистемы. Биота. Детрит. Биокосное тело.

Продуценты. Консументы. Редуценты. Трофические уровни экосистемы.

Почва. Гумус. Разнообразие почв. Зональные типы почв. Чернозёмы. Каштановые, бурые почвы и сероземы. Подзолистые почвы. Серые лесные почвы. Внезональные типы почв. Пойменные, болотные, горные почвы.

Пищевые цепи (пастбищные и детритные). Пищевые сети. Передача энергии в экосистеме. Полнота выедания. Биомасса. Биологическая аккумуляция веществ.

Структура биологической продукции экосистемы. Первичная и вторичная, валовая и чистая биологическая продукция. Запас биомассы в экосистеме. Экологические пирамиды биомассы, численности, энергии. Экологическое равновесие в экосистеме.

Практическая работа. Определение уровня кислотности почвы по водной суспензии.

Тема 5. Динамика экосистем (3 ч)

Естественные изменения экосистем. Обратимые изменения экосистемы: суточные, сезонные, многолетние. Экологические сукцессии. Автогенные сукцессии.

Антропогенная сукцессия. Пастбищная дигрессия. Рекреационная сукцессия. Сукцессия эвтрофикации озер. Восстановительные сукцессии. Рекультивация земель. Сукцессии, вызываемые заносом видов.

Практическая работа. Изучение сукцессионных изменений в сообществе простейших в водной культуре.

Экскурсия. «Влияние рекреационной нагрузки на лесопарк (пригородный лес)».

Тема 6. Разнообразие экосистем (5 ч)

Естественные и антропогенные экосистемы. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы.

Особенности естественных фотоавтотрофных экосистем. Лесные экосистемы. Пресноводные экосистемы.

Биомы. Биомы суши. Экосистемы тундры, тайги, широколиственных лесов, степей и пустынь.

Биомы морских вод и побережий. Экосистемы морей и океанов. Разнообразие местообитаний в океане. Экологические зоны океана. Биологическая продукция в морских экосистемах. Хемоавтотрофные экосистемы океана.

Практическая работа. Описание лесного растительного сообщества.

Экскурсия. Лесное растительное сообщество.

Тема 7. Биосфера (4 ч)

Общая характеристика биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера.

Биосферные круговороты веществ и влияние деятельности человека на круговороты веществ. Круговороты воды, углерода, кислорода, азота. Микроорганизмы — азотфиксаторы и денитрификаторы. Круговорот фосфора.

Требования к результатам обучения.

Преподавание курса «Экология 10 – 11» должно быть направлено на достижение выпускниками старшей школы следующих результатов:

- Знание основных экологических принципов и правил, способствующих формированию ответственного отношения личности к природе;
- Понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере;
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение экологии;
- Владение составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть экологическую проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, сравнивать, анализировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- Умение работать с разными источниками информации (учебником, научной и справочной литературой, словарями, Интернетом), анализировать и оценивать информацию;
- Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде;
- Утверждение экологического мировоззрения в образе мышления, чувствах и поведении учащихся, а также бережного отношения

к использованию водных и земельных насаждений и особо охраняемых природных территорий;

- Формирование личной ответственности перед обществом за создание и сохранение благоприятной окружающей среды, и осознанного выполнения экологических правил и требований.

Учебно – методический комплект:

- Программа курса «Экология. 10 – 11 классы» Б. М. Миркин, Л. В. Наумова, С. В. Суматохин. – М. :Вентана-Граф, 2012.

- Экология: 10 – 11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, С. В. Суматохин. – М. :Вентана-Граф, 2011. – 384 с.

- Экология: 10 – 11 классы: методическое пособие/ С. В. Суматохин, Л. Г. Наумова. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 304 с.

Срок реализации 2019 – 2020 учебный год

Тематический план рабочей программы учебного курса

Тема	Всего часов	Из них			
		Теоретические занятия	Контрольные работы	Практические работы	Другое Экскурсия
Введение: экология - междисциплинарный комплекс наук	2	2		1	
Тема 1. Организм и условия среды	7	7		2	1
Тема 2. Взаимоотношения видов	4	4		1	
Тема 3. Популяции	5	5		1	
Тема 4. Общая характеристика экосистемы	4	4			
Тема 5. Динамика экосистем	3	3			1
Тема 6. Разнообразие экосистем	5	5		1	1
Тема 7. Биосфера	4	4			
ИТОГО:	34	34		6	3

Примерный тематический поурочный план учебного предмета экология 10 класс (вариант: 1 час в неделю; 34 учебных недели)

№ п/п	№ по теме	Тема урока	Тип урока	Практические работы	Д/з	Дата
1	2	3	4	5	6	7
«Введение: экология – междисциплинарный комплекс наук» - 2 ч.						
1.	1.	Этапы развития экологии	Урок – актуализация		§1	
2.	2.	Структура современной экологии		Составление библиографических записей о книгах по экологической тематике	§2	
Тема 1. «Организм и условия среды» - 7 ч.						
3.	1.	Факториальная экология	Урок - лекция		§3	
4.	2.	Отношения между организмами и окружающей средой	Урок изучения нового материала		§4	
5.	3.	Адаптации у растений и животных	Урок-практикум		§5	
6.	4.	Биологическое разнообразие. Биологическая индикация	Комбинированный урок		§6	
7.	5.	Среды жизни	Комбинированный урок	Изучение приспособленности растений к среде обитания	§7	
8.	6.	Жизненные формы и жизненные стратегии организмов	Урок-лекция	Исследование жизненных форм растений и млекопитающих.	§8	
9.	7.	Проверочная работа по теме «Организм и условия среды». Экскурсия «Водная среда жизни и ее обитатели»	Урок контроля знаний			
Тема 2. «Взаимоотношения видов» - 4 ч.						
10.	1.	Типы взаимоотношений организмов	Урок - лекция		§9	
11.	2.	Конкуренция и эксплуатация	Урок-практикум	Построение модели взаимодействия в системе «хищник — жертва»	§10-11	
12.	3.	Мутуализм, комменсализм, аменсализм	Комбинированный		§12	

			урок			
13.	4.	Экологическая ниша	Урок - лекция		§13	
Тема 3. «Популяции» - 5 ч.						
14.	1.	Общая характеристика популяций	Урок - лекция		§14	
15.	2.	Разнообразие и размер популяций	Комбинированный урок		§15	
16.	3.	Динамика популяций	Урок-практикум	Построение кривой экспоненциального роста численности популяции	§16	
17.	4.	Нарушение стабильности популяций в результате деятельности человека	Комбинированный урок		§17	
18.	5.	Контрольно-обобщающий урок	Урок контроля знаний			
Тема 4. «Общая характеристика экосистемы» - 4 ч.						
19.	1.	Состав экосистемы	Урок - лекция		§18	
20.	2.	Почва	Урок- лекция		§19	
21.	3.	Потоки вещества и энергии в экосистеме	Урок изучения нового материала		§20	
22.	4.	Биологическая продукция и запас биомассы в экосистеме. Экологическое равновесие	Комбинированный урок		§21	
Тема 5. «Динамика экосистем» - 3 ч.						
23.	1.	Естественные изменения экосистем	Урок-практикум		§22	
24.	2.	Антропогенные сукцессии	Комбинированный урок		§23	
25.	3.	Проверочная работа по теме «Динамика экосистем». Экскурсия «Влияние рекреационной нагрузки на лесопарк»	Урок контроля знаний			
Тема 6. «Разнообразие экосистем» - 5 ч.						
26.	1.	Классификация экосистем	Комбинированный урок		§24	
27.	2.	Особенности естественных фотоавтотрофных наземных и пресноводных экосистем	Урок - лекция		§25	

28.	3.	Биомы суши	Урок - лекция		§26-28	
29.	4.	Биомы морских вод и прибрежий	Урок - лекция		§29	
30.	5.	Экскурсия «Лесное растительное сообщество»	Урок контроля знаний	Описание растительного сообщества		
Тема 7. «Биосфера» - 4 ч.						
31.	1.	Общая характеристика биосферы	Урок - лекция		§30	
32.	2.	Биосферные круговороты воды, углерода, кислорода	Комбинированный урок		§31.1	
33.	3.	Биосферные круговороты азота и фосфора	Комбинированный урок		§31.2	
34.	4.	Контрольно-обобщающий урок				
Всего уроков				34		
Из них:						
Контрольных работ				-		
Практических работ				6		
Экскурсий				3		

