


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Коменская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на Согласовано
Педагогическом совете № 6 от Зам. директора по УВР
30.08.2021  Кузькина О.В.

Утверждаю
Директор МОУ «Коменская
СОШ»
 Гончарова М.С.
Приказ № 188 от 30.08.2021



Рабочая программа

«Экология»
10 класс
2021-2022 учебный год

Составитель:
Козлова О.Е., учитель биологии
высшей квалификационной категории

2021 год

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 2 июля 2021 года, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897, Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.); Примерной основной образовательной программой среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з); Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «Коменская СОШ» на 2021-2022 уч. год, утвержденная приказом 191 от 31.08.2021г.

Настоящая программа разработана в связи с введением в 10 классе предмета *экология (1 час в неделю)*. Предмет «Экология» изучается на завершающем этапе базового образования.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего (полного) образования с учетом авторской программы по экологии для 10 – 11 классов авторов Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегиной (*Программа курса «Экология». 10-11 классы. Базовый уровень.* – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014) и обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования.

Настоящая программа составлена на 35 часов в 10 классе, 1 час в неделю.

Предлагаемый курс направлен на решение следующих **задач**:

- научить обучающихся уверенно пользоваться экологической терминологией и символикой;
- обеспечить обучающимся возможность овладеть знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформировать у обучающихся представление об экологической культуре как условии достижения устойчивого развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек – общество – природа»;
- познакомить обучающихся со значением экологических знаний для формирования современных научных представлений о мире;
- создать условия для осознания важности экологических знаний как для формирования общего кругозора, так и для развития функциональной грамотности, позволяющим человеку решать практические задачи;
- развивать умение обучающихся использовать различные методы изучения живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений, выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- развивать способность анализировать экологическую информацию, полученную из различных источников, а также умение высказывать и аргументировать свою точку зрения с помощью знаний экологии;
- развивать устойчивый интерес к естественно-научным знаниям; создавать условия для формирования личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде.

Решаемые задачи позволяют достичь *цели* курса, которая заключается в формировании у обучающихся старшей школы экологического сознания и экологической ответственности на основе изучения фундаментальных положений классической экологии и таких новых направлений экологии, как глобальная экология, экология человека и социальная экология, предпосылок современных экологических проблем и намечившихся путей их решения в соответствии с концепцией устойчивого развития.

Курс предусматривает изучение следующих разделов:

10 класс:

1. Введение.
2. Биосфера – глобальная экосистема.
3. Экосистема - основной элемент биосферы.
4. Популяция в экосистеме.

Содержательной основой курса является учение о природной экосистеме как совокупности совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи. 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. В названном учебном курсе раскрываются основы трёх разделов экологии — общей, прикладной и социальной экологии. Общая экология рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации живого. Прикладная экология посвящена изучению структуры и функционирования антропогенных экосистем, разработке допустимых нагрузок на среду и экосистемы, норм использования природных ресурсов, методов управления экосистемами, моделированию экосистем. Социальная экология исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, в том числе в условиях несоизмеримости темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества.

Обучение старшеклассников экологии осуществляется на основе планомерного и преемственного развития экологических понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, для формирования их экологической культуры. Поэтому содержание курса структурировано так, чтобы обучающиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней.

Планируемые результаты освоения курса:

Личностные

1. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

3. экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные

1. использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2. владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

3. познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

4. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

5. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

6. использование различных источников для получения информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

7. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

8. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

9. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10. владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные.

Предметные

1. знание (понимание) основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);

2. выявление типов взаимодействия организмов, разнообразия биотических связей; количественная оценка взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;

3. знание основных законов экологии (законы конкурентных отношений в природе, законы биологической продуктивности) и применение их в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике;
4. определение отношений организмов в популяциях;
5. знание о строении и функционировании экосистем, их саморазвитии, о биосфере как глобальной экосистеме;
6. определение места человека в экосистеме Земли;
7. умение решать простейшие экологические задачи; использовать количественные показатели при обсуждении экологических вопросов; строить графики простейших экологических зависимостей;
8. применение знаний экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.

Планируемые результаты изучения курса «Экология».

Ученик научится:

- характеризовать сущность и особенности биосферы, природных сообществ, экологические связи человека, динамику отношений в системе «человек-природа-общество», экологические проблемы, смысл концепции устойчивого развития;
- применять методы экологических наук для изучения экосистем, антропоэкосистем: проводить наблюдения, ставить экологические эксперименты и объяснять их результаты, наблюдать и описывать экологические взаимодействия в природе, экосистемы своей местности, связи человека и природы;
- использовать исследовательскую и проектную деятельность при изучении взаимодействия живых организмов и человека со средой обитания (сравнивать разные экосистемы, приводить доказательства необходимости защиты природной среды, выявлять особенности воздействия человека на среду обитания, причины возникновения экологических проблем);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об экологических взаимодействиях живых организмов, человека со средой обитания, получаемую из разных источников; рассматривать последствия влияния деградации природной среды на здоровье человека, прогнозировать возможные последствия деятельности человека в природной среде.

Ученик получит возможность научиться:

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение) и человеку, его будущему;
- осознанно выбирать и соблюдать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, к здоровью своему и окружающих согласно концепции устойчивого развития;
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере, путях решения экологических проблем, влиянии факторов риска на здоровье человека;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных, региональных, локальных экологических проблем;
- находить информацию об экосистемах, антропоэкосистемах, социоэкосистемах в научно-популярной литературе, словарях и справочниках, уметь анализировать, оценивать ее.

Содержание курса «Экология».

10 класс (35 часов)

Введение в экологическое познание (3 часа)

Значение экологических знаний для современного человека. История развития экологических представлений, экологическое познание как вариант системного познания. Ведущие общеэкологические понятия, моделирование как метод изучения экосистем.

Основные понятия: экология, экосистема, экологический подход, экологическое взаимодействие, экологическое противоречие, экологическое развитие, экологическая устойчивость, моделирование.

Глава 1. Биосфера – глобальная экосистема (12 часов)

Биосфера. Вещество биосферы. Абиотические компоненты биосферы. Космическая и планетарная среда биосферы, связь с геосферами. Экологические взаимодействия живого вещества. Генетическое разнообразие в биосфере. Функции биоразнообразия в биосфере. Биохимический круговорот как системное свойство биосферы. Эволюционно-экологическая необратимость. Саморегулирование биосферы. Принцип предельно допустимой нагрузки. Экологический императив. Изменение биосферы под влиянием деятельности человека. Поддержание устойчивости биосферы.

Основные понятия: биосфера, живое вещество, косное вещество, геосфера, трофические взаимодействия, биоразнообразие, биохимический круговорот веществ, биосферный гомеостаз, антропогенная нагрузка.

Глава 2. Экосистема – основной элемент биосферы (9 часов)

Экосистемы. Биомы биосферы. Температура воздуха и количество осадков – лимитирующие факторы экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Трофические взаимодействия, трофическая цепь, трофический уровень. Экологические пирамиды: пирамида биомассы, чисел, энергии. Популяция. Возрастная, половая структура популяций. Территориальность. Популяционные (биотические) взаимодействия. Продуктивность экосистем. Устойчивость популяций. Принцип Ле - Шателье – Брауна. Круговорот веществ - системное свойство экосистемы. Изменение экосистем. Сукцессии первичные и вторичные. Принципы устойчивого функционирования экосистем.

Основные понятия: биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биом, цепь питания, экологическая пирамида, популяция, экологическая ниша, иерархия, биотические отношения, круговорот веществ.

Глава 3. Популяция в экосистеме (9 часов).

Популяции. Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека. Демографическая структура популяций. Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций. Рост численности и плотности популяций. Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций. Динамика численности популяций и ее регуляция в природе. 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.

Заключение (1час) Обобщение и систематизация знаний.

Резервное время (1 час)

Тематическое планирование. Экология .10 класс.

№	Тема	Количество часов
1	Введение	3 часа
2	Глава 1. Биосфера – глобальная экосистема	12 часов
3	Глава 2. Экосистема - основной элемент биосферы	9 часов
4	Глава 3. Популяция в экосистеме	9 часов
5	Заключение	1 час
6	Резервное время	1 час

Календарно- тематическое планирование. Экология. 10 класс.

№	№ урока	Тема урока (раздела)	Д/з
---	---------	----------------------	-----

		<i>Введение (3 ч.)</i>	
1	1	Предыстория экологии	1
2	2	От биологической к социальной экологии	2
3	3	Экология и системное познание. Почему нужно изучать экологию.	3,4
		<i>Глава 1. Биосфера – глобальная экосистема (12 ч.)</i>	
4	1	Границы жизни	1.1
5	2	Биосфера и космос	1.2
6	3	Биологическое разнообразие и живое вещество. Как классифицировать живое вещество.	1.3, 1.4
7	4	Особые свойства живого вещества	1.5
8	5	Принципы эволюции	1.6
9	6	Колесо жизни: доядерные организмы	1.7
10	7	Колесо жизни: ядерные организмы	1.8
11	8	Животные: особая роль в биосфере.	1.9
12	9	Биогенная миграция атомов	1.10
13	10	Разнообразие живого вещества боопасность обеднения.	1.11
14	11	Как сохранить биологическое разнообразие планеты.	1.12
15	12	Было ли начало жизни? Тест	1.13
		<i>Глава 2. Экосистема - основной элемент биосферы (9 часов).</i>	
16	1	Особенности экосистемы.	2.1
17	2	Трофическая структура сообщества	2.2
18	3	Принципы конкурентного вытеснения. Отношения хищник- жертва, паразит- хозяин.	2.3- 2.4
19	4	Симбиоз как форма экологических отношений.	2.5
20	5	Самоочищение экосистемы	2.6
21	6	Развитие экосистемы. Реакция экосистем на загрязнение и разрушение.	2.7 – 2.8
22	7	Экосистема и кислотные осадки.	2.9
23	8	Экосистема и рекреационные нагрузки.	2.10
24	9	Контрольная работа	
		<i>Глава 3. Популяция в экосистеме (9 часов).</i>	

25	1	Вид - характерные особенности.	3.1
26	2	Чем популяция отличается от вида.	3.2
27	3	Структура популяции.	3.3
28	4	Какие группировки образуют животные и как они распределяются в пространстве.	3.4
29	5	Как регулируются отношения внутри группы.	3.5
30	6	Популяция : численность и плотность.	3.6
31	7	Почему численность популяции не может расти бесконечно.	3.7
32	8	Человек ищет новую стратегию регулирования численности популяций.	3.8
33	9	Контрольная работа	
34	1	<i>Заключение (1 час)</i>	
35	1	<i>Резервное время (1 час)</i>	

Учебно – методические средства обучения.

1. Программа курса «Экология». 10-11 классы. Базовый уровень/ авт.-сост. Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2014
2. Рабочая программа к учебнику Н.М. Мамедова, И.Т. Суравегиной «Экология» для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / авт.-сост. Н.М Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2014.
3. Экология: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2015.
4. Экология: учебник для 11класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2015.
5. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки / Н.А. Степанчук. – Волгоград: Учитель, 2011.
6. Практикум по общей экологии. 9 класс / Н.А. Степанчук, Н.И. Прилипко. - Волгоград: Учитель, 2009.
7. Чебышев Н.В., Филиппова А.В. Основы экологии. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2010.
8. Экология: Учебное пособие для 9-11 классов общеобразовательной школы. – М.: «Школа-Пресс», 1996.
9. Интернет-ресурсы
10. Видеоуроки

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575830

Владелец Гончарова Мария Сергеевна

Действителен с 05.03.2021 по 05.03.2022