

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа №6 г. Орла



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

С.А.Краснова

приказ № 235-Д от 30.08.2018

Приложение к ООП СОО
(ФГОС СОО)

**Рабочая программа
по элективному курсу
«Актуальные вопросы экологии»
для учащихся 10-11-х классов**

Подготовила:
Попова И.В., учитель биологии

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО учителей естественно – научного
цикла и рекомендована к утверждению.

Протокол № 1 от 28 августа 2018 г.

Руководитель ШМО О.А.Проваторова

Содержание программы

1.Тематическое планирование.....	3
2.Содержание учебного предмета	
10класс.....	5
11класс.....	7
3.Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	8

Тематический план

10 класс

1 час в неделю

Тема раздела	Кол-во часов
Введение	6
Биосфера — глобальная экосистема	12
Экосистемы биосферы	15
Заключение	1
Итого	34 часа

№ п/п	Тема	Количество часов
	Введение	6
1	Экология как наука и ее значение для человека.	1
2	Развитие экологических знаний.	1
3	Экология: подходы и методы познания, системное познание.	1
4	Общеэкологические понятия.	1
5	Моделирование как метод изучения экосистем.	1
6	Построение простейших моделей.	1
	Биосфера – глобальная экосистема	12
7	Биосфера – глобальная экосистема.	1
8	Живое вещество биосферы.	1
9	Абиотические компоненты биосферы.	1
10	Космическая и планетарная среда.	1
11	Экологические взаимодействия живого вещества.	1
12	Биоразнообразие. Роль вирусов, бактерий и грибов в биосфере.	1
13	Биоразнообразие. Роль лишайников, растений, животных в биосфере	1
14	Биохимический круговорот веществ.	1
15	История развития биосферы.	1
16	Устойчивость биосферы.	
17	Возможно ли сохранение биосферы.	
18	Влияние деятельности человека на биосферу.	1
	Экосистемы биосферы	15
19	Экосистемы разных регионов биосферы.	1
20	Наземная экосистема.	1
21	Водная экосистема.	1
22	Лес – уникальная экосистема.	1
23	Лесные пожары: экологические последствия.	1

24	Трофические взаимодействия в экосистеме.	1
25	Популяции экосистем.	1
26	Внутрипопуляционные взаимодействия.	1
27	Взаимодействия популяций разных видов.	1
28	Экологические особенности млекопитающих.	1
29	Устойчивость популяции.	1
30	Круговорот веществ в экосистеме.	1
31	Смена экосистем.	1
32	Устойчивость экосистем.	1
33	Экологически ориентированная деятельность. Практическая работа №1 «Проектирование экологических плакатов, отражающих экологические проблемы экосистем»	1
	Заключение	1
34	Обобщение знаний по разделу «Экология природных экосистем».	1

Тематический план

11 класс

1 час в неделю

Тема раздела	Кол-во часов
Человек в биосфере	11
Экология сообщества	12
На пути к новой цивилизации	10
Заключение	1
Итого	34

№ п/п	Тема	Количество часов
	Человек в биосфере	11
1	Человек в биосфере.	1
2	Необходимые для человека условия жизни.	1
3	Адаптация.	1
4	Конституция как адаптивный признак.	1
5	Время и функции организма.	1
6	Стресс как реакция адаптации.	1
7	Человек в экстремальных условиях.	1
8	Окружающая среда и здоровье человека.	1
9	Продолжительность жизни человека. Тест	1
10	Образ жизни и долголетие.	1
11	Самооценка физического развития. Познание психологических особенностей.	1

	Экология сообщества	12
12	Экологический подход к взаимодействию общества и природы.	1
13	Особенности освоения человеком природы.	1
14	Исторические этапы взаимодействия общества и природы.	1
15	Становление системы «общество-природа».	1
16	Сущность экологических проблем.	1
17	Рост народонаселения планеты.	1
18	Истощение ресурсов и энергетический кризис.	1
19	Загрязнение как глобальная проблема.	1
20	Культурно-исторические истоки экологического кризиса.	1
21	Биосферные функции человека.	1
22	Учение о ноосфере.	1
23	Законы социальной экологии.	1
	На пути к новой цивилизации	10
24	Поиск альтернативных путей развития.	1
25	Концепция устойчивого развития.	1
26	Культура и мораль новой цивилизации.	1
27	Политическая экология.	1
28	Экологическое право.	1
29	Экологическая информатика.	1
30	Экологизация экономики.	1
31	Инженерная экология.	1
32	Безотходное экологическое производство.	1
33	Экологическая биотехнология. Освоение космоса и проблемы экологии.	1
	Заключение	1
34	Обобщение знаний по курсу.	1

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10 КЛАСС (34 ч, 1 час в неделю)

Глава 1. Введение (6 ч)

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.

Персоналии: Ч. Дарвин, Э. Геккель, В.И. Вернадский, А. Тенсли, В.Н. Сукачёв, И. Ньютон, Н.Н. Моисеев, Д. Медоуз.

Глава 2. Биосфера — глобальная экосистема (12 ч)

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. Биогеохимический 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, геосферы, трофические взаимодействия, биоразнообразие, биогеохимический круговорот веществ, биосферный гомеостаз, антропогенная нагрузка.

Персоналии: С.Н. Виноградский, А.Л. Чижевский, К.А. Тимирязев, Д.И. Ивановский, В.И. Вернадский.

Глава 3. Экосистемы биосферы (15 ч)

Экосистемы. Биомы биосферы. Температура воздуха и количество осадков — лимитирующие факторы 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, сукцессия.

Персоналии: А. Гумбольдт, Ю. Либих, В. Иогансен, В.И. Вернадский, Ю. Одум, Г. Гаузе.

Заключение (1 ч)

Обобщение и систематизация знаний.

11 КЛАСС (34 часа, 1 ч в неделю)

Глава 1. Человек в биосфере (11 часов)

Природа и сущность человека. Естественные и социальные (культурные) признаки человека. Взаимодействия человека со средой как основа его жизнедеятельности.

Климат, погода, ландшафт, комфортные для человека. Адаптивные морфофизиологические признаки человека. Конституция человека разных зон обитания. Биологические ритмы в жизни человека. Природное и социальное время. Стрессы и стресс-реакции. Особенности адаптаций человека к экстремальным условиям Крайнего Севера, высокогорья, невесомости. Загрязнения среды.

Опасные факторы: излучения, тяжелые металлы, ядохимикаты.

Продолжительность жизни человека. Здоровье. Здоровый образ жизни. Образ жизни и долголетие.

Основные понятия: адаптация, природа человека: биологическая и социальная, среда обитания человека, факторы среды, звуковой ландшафт, метеочувствительность, индивидуальное развитие, конституция, биологические ритмы, единая колебательная система, восприятие времени, время, стресс, стресс-реакция, невесомость, реадаптация, загрязнения, аллергия, рождаемость, смертность, биологический возраст, старость, продолжительность жизни, культура питания, долголетие, принцип доминанты.

Глава 2. Экология сообщества (12 часов)

Социальная экология. Взаимодействие общества и природы. Особенности освоения человеком природы. Исторические этапы взаимодействия общества и природы.

Техническое освоение природы. Становление социоэкосистем. Противоречия социоэкосистем и сущность экологических проблем. Народонаселение.

Демографическая история и пути решения демографических проблем. Истощение ресурсов и энергетический кризис, загрязнение среды как глобальная проблема.

Культурно-исторические истоки экологического кризиса. Отношение к природе в культуре разных народов. Биосферные функции человека. Учение о ноосфере.

Законы социальной экологии как нормативы человеческой деятельности.

Основные понятия: принцип ЛеШателье – Брауна, теория биотической регуляции окружающей среды, социальная экология, техносфера, этапы взаимодействия

природы и общества, социальные системы, территориальная организация населения, социозкосистемы, динамическое равновесие, деградация экосистем, экологический кризис, экологические проблемы, народонаселение, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографическая революция, природные ресурсы, загрязнения среды, экологическая безопасность, тотемизм, язычество, мировые религии, биосферная функция человечества, ноосфера, социальная экология, законы экорегресса, законы экоразвития.

Глава 3. На пути к новой цивилизации (10 часов)

Альтернативные пути развития цивилизации. Глобалистика, исследования «Римского клуба». Концепция устойчивого развития. Культура и мораль новой цивилизации. Политическая экология. Экологическое право на пути защиты интересов людей. Экологический мониторинг и экологическая информатика. Экологические подходы к экономике постиндустриального общества. Пути гармонизации взаимодействия техносферы и биосферы. Безотходное и экологическое производство. Замкнутые технологические циклы. Биотехнология и оздоровление окружающей среды, экологический смысл освоения космоса.

Основные понятия: глобализация, глобалистика, концепция устойчивого развития, экологическая культура, культура устойчивого развития, экологическая этика, политика, экологическое право, право устойчивого развития, экологическая информация, экологический мониторинг, экологические потребности, экологизация, технология замкнутых производственных циклов, безотходная технология, биотехнология, генная и клеточная инженерия, освоение космоса.

Заключение (1 час)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность в обучении экологии направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- 1) выработка гражданской позиции, связанной с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей;
- 2) приобретение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- 3) реализация основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, их эстетического восприятия;
- 5) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, рефлексивной и социально-практической деятельности.

Метапредметные результаты:

- 1) умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек – общество – природа»;
- 2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- 3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- 4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- 5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- 6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Выпускник научится:

- характеризовать общие экологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы экологической науки для изучения общих экологических закономерностей: - наблюдать и описывать экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих экологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять существенные признаки экосистем и экологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере, путях решения экологических проблем, влиянии факторов риска на здоровье человека;
- 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;