Основная образовательная программа среднего общего образования

МБОУ "Тасеевская СОШ № 1"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2D5D75C365698FF3A39E5C323E15546CBECE0509
Владелец: Павшок Владимир Лукич
Действителен: с 03.09.2021 до 03.12.2022

«УТВЕРЖДЕНА»

№ 138/1 «31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: экология

Класс: 10 - 11

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Экология» предназначена для 10-11 класса и разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.)
- Образовательная программа МБОУ «Тасеевская СОШ №1».
- Учебный план школы.
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ «Тасеевская СОШ №1».
- Календарный учебный график МБОУ «Тасеевская СОШ №1».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами обучения экологии в основной школе являются:

1) сформированность экологического мышления, понимание обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса;

2) сформированностьмировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в области охраны природы;

4) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопо-

рядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

5) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели

и сотрудничать для их достижения, в том числе в природоохранной деятельности;

6) сформированность нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы.

Метапредметными результатами обучения экологии в основной школе являются:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях, в том числе

в природоохранной деятельности;

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

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной экологической деятельности, навыками разрешения локальных проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

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

5) умение самостоятельно ставить вопросы, оценивать и принимать решения, делать выводы и заключения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских, нравственных и природоохранных ценностей.

Предметными результатами обучения экологии в основной школе являются:

1) сформированность понимания общих экологических законов, особенностей влияния человеческой деятельности на состояние природной и социальной среды; приобретение

опыта эколого-направленной деятельности;

2) сформированность представлений об экологической культуре как одном из условий достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек—общество—природа»;

3) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

4) владение базовыми экологическими понятиями, владение способностями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

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.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (1 час)

Экология как наука и учебный предмет. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе по использованию природных ресурсов и окружающей природной среды. Роль экологии в жизни современного общества.

Раздел 1. Общая экология (33 часа)

Тема 1.1 ОРГАНИЗМ И СРЕДА (7 часов)

1.1.1. Потенциальные возможности размножения организмов (1 час)

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

1.1.2. Общие законы зависимости организмов от факторов среды (1 час)

Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

1.1.3. Основные пути приспособления организмов к среде (1 час)

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Избегание неблагоприятных условий. Пути выживания организмов— подчинение, сопротивление и избегание

неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

1.1.4. Основные среды жизни (1 час)

Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы. Планктон. Заморы. Паразитизм. Закон большого числа яиц.

1.1.5. Пути воздействия организмов на среду обитания(1 час)

Влияние растений на климат и водный режим. Почвообразующая деятельность организмов. Фильтрация. Самоочищение водоемов. Другие формы активности. Средообразующая деятельность организмов, ее практическое значение.

Масштабы этой деятельности.***Демонстрации*:** осветление воды фильтрующими животными (дафниями, циклопами и др.), таблицы по экологии и охране природы, слайды, кинофрагменты.

1.1.6. Приспособительные формы организмов (1 час)

Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненныеформы видов, их приспособительное значение. Понятие

конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

1.1.7. Приспособительные ритмы жизни (1 час)

Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

Тема 1.2 СООБЩЕСТВА И ПОПУЛЯЦИИ (16 часов)

1.2.1. Типы взаимодействия организмов (2 часа)

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Пищевые отношения. Конкуренция. Мутуализм. Симбиоз. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

1.2.2. Законы и следствия пищевых отношений (2 часа)

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от

численности жертв.

Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников ипаразитов.

1.2.3. Законы конкурентных отношений в природе (2 часа)

Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества.

Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологи-

ческая инженерия.

1.2.4. Популяции (2 часа)

Понятие популяции как надорганизменной системы. Типы популяций. Численность и плотность популяции. Структура популяции. Рождаемость. Смертность. Вселение и вы-

селение. Внутривидовые взаимодействия. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

1.2.5. Демографическая структура популяций (2 часа)

Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Пирамида возрас-

тов. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле.

1.2.6. Рост численности и плотности популяций (2 часа)

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Плотность популяции. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Саморегуляция (гомеостаз). Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Самоизреживание у растений. Территориальное поведение у животных. Экологически грамотное управление плотностью популяций

1.2.7. Численность популяций и ее регуляция в природе (2 часа)

Динамика численности популяции. Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Двусторонние взаимодействия. Типы динамики численности разных видов. Взрывы численности. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

1.2.8. Биоценоз и его устойчивость (2 часа)

Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль всообществе. Виды-средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенностираспределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

Тема 1.3 ЭКОСИСТЕМЫ (10 часов)

1.3.1. Законы организации экосистем (2 часа)

Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

1.3.2. Законы биологической продуктивности (2 часа)

Цепи питания в экосистемах. Трофические уровни. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Правило десяти процентов.

Биомасса. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения

биологической продуктивности Земли.

1.3.3. Агроценозы и агроэкосистемы(1 час)

Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологическиеособенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агросообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Биологические методыборьбы. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

1.3.4. Саморазвитие экосистем— сукцессии (2 часа)

Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозарастание водоемов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ. Темпы изменения сообществ на разных этапах формирования экосистем. Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Условия управления этими процессами.

1.3.5. Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем (*дополнительная тема*) (1 час)

Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. Взаимозаменяемость видов со сходными функциями. Принцип надежности в функционировании биологических систем. Взаимная дополняемость видов в биоценозах. Взаимная регуляция численности и распределения в пространстве. Снижение устойчивости экосистем при уменьшении видового разнообразия в природных и антропогенных условиях.

1.3.6. Биосфера (2 часа)

В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы. Озоновый экран. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ. Устойчивость жизни на Земле в геологической истории.Условия стабильности и продуктивности биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

Раздел 2. Социальная экология (34 часа)

Тема 1. Становление социальной экологии и ее предмет (4 часа).

Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней. Возникновение и развитие экологии как науки.

Возникновение социальной экологии. Ее предмет. Отношение социальной экологии к другим наукам: биологии, географии, социологии.

Тема 2. Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты (6 часов).

Человек и общество как субъекты социально-экологического взаимодействия. Человечество как многоуровневая иерархическая система. Важнейшие характеристики человека как субъекта социально-экологического взаимодействия:потребности, адаптивность,механизмы адаптации и адаптированность.

Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия. Классификации компонентов среды человека.

Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики. Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям.

Тема 3. Взаимоотношения общества и природы в истории циви-лизации (4 часа).

Взаимоотношения природы и общества: исторический аспект. Этапы становления взаимоотношений природы и общества: охотничье-собирательская культура, аграрная культура, индустриальное общество, постиндустриальное общество. Их характеристика.

Перспективы развития взаимоотношений природы и общества: идеал ноосферы и концепция устойчивого развития.

Тема 4. Глобальные проблемы человечества и пути их решения (8 часов).

Рост численности населения, «демографический взрыв». Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы. Возрастание агрессивности среды: загрязнение вод и атмосферного воздуха, рост патогенности микроорганизмов. Изменение генофонда: факторы мутагенеза, дрейф генов, естественный отбор.

Тема 5. Поведение человека в естественной и социальной среде (4 часа).

Поведение человека. Уровни регуляции поведения: биохимический, биофизический, информационный, психологический. Активность и реактивность как фундаментальные составляющие поведения.

Потребности как источник активности личности. Группы и виды потребностей и их характеристика. Характеристика экологических потребностей человека. Потребности как источник активности личности. Группы и виды потребностей и их характеристика. Характеристика экологических потребностей человека. Поведение человека в естественной среде. Характеристика научных теорий влияния среды на человека. Поведение человека в социальной среде. Организационное поведение. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.

Тема 6. Экология жизненной среды (8 часов).

Элементы жизненной среды человека: социально-бытовая среда (городская и жилищная среды), трудовая (производственная) среда, рекреационная среда. Их характеристика. Взаимоотношения человека с элементами его жизненной среды.

Тематическое планирование, 10 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Примечание
1	Введение Экология как наука и учебный предмет	1	
2	Потенциальные возможности размножения организмов	1	
3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	1	
4	Основные пути приспособления организмов к среде	1	
5	Основные среды жизни	1	
6	Пути воздействия организмов на среду	1	

	обитания		
7	Приспособительные формы организмов	1	
8	Приспособительные ритмы жизни	1	
9	Типы взаимодействия организмов	1	
10	Взаимовыгодные отношения организмов	1	
11	Типы пищевых отношений	1	
12	Законы и следствия пищевых отношений	1	
13	Конкуренция	1	
14	Законы конкурентных отношений в природе	1	
15-16	Популяции	1	
17-18	Демографическая структура популяций	1	
19-20	Рост численности и плотности популяций	1	
21-22	Численность популяций и ее регуляция в природе	2	
23-24	Биоценоз и его устойчивость	2	
25	Экосистемы	1	
26	Законы организации экосистем	1	
27-28	Законы биологической продуктивности	2	
29	Агроценозы и агроэкосистемы	1	
30-31	Саморазвитие экосистем— сукцессии	2	
32	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем	1	

33	Биосфера	1	
34	Устойчивость жизни на Земле	1	

Тематическое планирование, 11 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Примечание
1	Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней.	1	
2	Возникновение и развитие экологии как науки.	1	
3	Возникновение социальной экологии.	1	
4	Отношение социальной экологии к другим наукам: биологии, географии, социологии.	1	
5	Человек и общество как субъекты социально-экологического взаимодействия.	1	
6	Человечество как многоуровневая иерархическая система.	1	
7	Важнейшие характеристики человека как субъекта социально-экологического взаимодействия:потребности, адаптивность, механизмы адаптации и адаптированность.	1	
8	Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия. Классификация компонентов среды человека.	1	
9	Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики.	1	
10	Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям.	1	
11	Взаимоотношения природы и общества: исторический аспект.	1	
12	Этапы становления взаимоотношений природы и общества,.их характеристика.	1	
13	Этапы становления взаимоотношений природы и общества, их характеристика.	1	
14	Перспективы развития взаимоотношений природы и общества: идеал ноосферы и концепция	1	

	устойчивого развития.		
15-16	Рост численности населения,«демографический взрыв».	2	
17-18	Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы	2	
19-20	Возрастание агрессивности среды: загрязнение вод и атмосферного воздуха, рост патогенности микроорганизмов	2	
21-22	Изменение генофонда: факторы мутагенеза, дрейф генов, естественный отбор	2	
23	Поведение человека. Уровни регуляции поведения: биохимический, биофизический, информационный, психологический. Активность и реактивность как фундаментальные составляющие поведения.	1	
24	Потребности как источник активности личности. Группы и виды потребностей и их характеристика. Характеристика экологических потребностей человека.	1	
23	Потребности как источник активности личности. Группы и виды потребностей и их характеристика. Характеристика экологических потребностей человека.	1	
24	Поведение человека в естественной среде. Характеристика научных теорий влияния среды на человека.	1	
25-26	Поведение человека в социальной среде. Организационное поведение. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.	2	
27-28	Элементы жизненной среды человека: социально-2. Бытовая среда (городская и жилищная среды)	2	
29-30	Трудовая (производственная) среда	2	
31-32	Рекреационная среда	2	
33-34	Взаимоотношения человека с элементами его жизненной среды.	2	