

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 91»
(МОАУ «СОШ № 91»)

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей естественно-научного цикла
протокол 16.07.2024 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
И.Е. Любакина
17.07.2024

**Рабочая программа учебного курса
«Экология»**

Уровень основного общего образования

Срок освоения программы:

1 год (7 класс)

Составитель: Любакина И.Е.
учитель химии

I. Содержание учебного курса «Экология»

Основные понятия экологии

Связь экологии с физикой и другими науками. Предмет экологии. Основные объекты экологического изучения. Условия среды. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Основные среды обитания живых организмов. Толерантность. Кривая толерантности. Эврибионты и стенобионты. Популяция. Демографические показатели популяций. Плотность популяции. Продуценты. Первичные и вторичные консументы. Конкуренция и её виды. Конкуренция как экологический фактор. Хищничество. Хищники первого и второго порядка. Паразитизм. Паразиты. Экологические категории паразитов. Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Вид и видовой состав. Видовое разнообразие. Жизненная форма. Пищевая сеть и пищевая цепь. Трофический уровень. Посредники трофической цепи. Правило десяти процентов. Пирамида биомасс и пирамида численности.

Человек и биосфера

Человек и атмосфера. Озоновый слой. Влияние на озон различных веществ. Попадание «разрушителей озона» в атмосферу. Защита озонового слоя. «Озоновая дыра». Основные загрязнители атмосферного воздуха. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Самое важное вещество на Земле. Человек и вода. Сточные воды и очистные сооружения.

Практическая работа №1 «Физико-химический анализ питьевой воды»

Почва. Загрязнители почв. Загрязнение почв. Способы обработки почвы. Важность охраны почв. Пустыня. Типы, климат, растительность, животный мир пустынь. Приспособительные приемы животных и растений пустынь. Экологические проблемы пустынь.

Леса и болота. Распространение лесов. Влияние леса на природу. Значение леса. Ресурсы леса. Сведение лесов. Превращение леса в болото. Болота и заболоченные земли

Радиоактивность. Радиация из Земли и из космоса. Радоновая опасность. Степени облучения человека. Радиоактивные осадки.

Экология и здоровье человека

Химическое загрязнение среды и биологическое загрязнение среды и здоровье человека. Неблагоприятные последствия химических загрязнений на организм человека.

Звук и шум. Типы шумов. Вредное воздействие шума. Шумовая болезнь. Уровень шума и его единицы. Борьба с шумовым загрязнением.

Понятие о среде и качестве жизни. Потребности человека

Питание человека и его здоровье.

Экология у нас дома.

Опасность бытовой пыли. Негативное влияние ПК на здоровье человека. Домашние «спецотходы».

Практическая работа № 2 «Экологическая характеристика и оценка своего места жительства и жилища»

Неприятные соседи. Опасность соседства с человеком крыс, комаров, комнатных мух, муравьёв, ворон.

Опасность роста потребления энергии. Экологичные источники энергии.

Экологическая культура

Экологические проблемы в городе и регионе.

Практическая работа №3 «Выявление экологически опасных веществ и факторов воздействия. Воздействие антропогенных факторов на здоровье человека»

II. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- ✓ развитость познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- ✓ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
- ✓ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- ✓ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- ✓ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- ✓ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты

- ✓ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, развитие умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- ✓ формирование умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- ✓ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- ✓ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушать собеседника, понять его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- ✓ освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- ✓ формирование умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

- ✓ сформированность понимания общих экологических законов, особенностей влияния человеческой деятельности на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ✓ сформированность представления об экологической культуре как одном из условий развития общества и природы;
- ✓ владение базовыми экологическими понятиями;
- ✓ владение способностями применять экологические знания в жизненных ситуациях;
- ✓ сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- ✓ сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры

III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Основные понятия экологии	11	1		
2	Человек и биосфера	10		1	
3	Экология и здоровье человека	13	1	2	
	ИТОГО	34	2	3	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт	
1.	Основные понятия экологии Связь экологии физикой и другим науками. Предмет экологии. Основные объекты экологического изучения.	1			7а-6.09 7б-5.09 7в-4.09		
2.	Условия и ресурсы среды. Абиотические, биотические, антропогенные факторы	1			7а-13.09 7б-12.09 7в-11.09		
3.	Основные среды обитания живых организмов. Толерантность. Кривая толерантности.	1			7а-20.09 7б-19.09 7в-18.09		
4.	Стартовая диагностика	1	1		7а-27.09 7б-26.09 7в-25.09		
5.	Эврибионты и стенобионты.				7а-4.10 7б-3.10 7в-2.10		
6.	Популяции. Демографические показатели популяций. Плотность популяции.	1			7а-11.10 7б-10.10 7в-9.10		
7.	Продуценты. Первичные и вторичные консументы. Конкуренция и её виды. Конкуренция как экологический фактор.	1			7а-18.10 7б-17.10 7в-16.10		
8.	Хищничество.	1			7а-25.10		

	Хищники первого и второго порядка. Паразитизм. Паразиты. Экологические категории паразитов.				7б-24.10 7в-23.10		
9.	Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Вид и видовой состав. Видовое разнообразие.	1			7а-8.11 7б-7.11 7в-6.11		
10	Пищевая сеть и пищевая цепь. Трофический уровень. Посредники трофической цепи. Правило десяти процентов. Пирамида биомасс и пирамида численности.	1			7а-15.11 7б-14.11 7в-13.11		
11	Повторение по теме «Основные понятия экологии».	1			7а-22.11 7б-21.11 7в-20.11		
12	Человек и атмосфера. Озоновый слой. Влияние на озон различных веществ. Попадание «разрушителей озона» в атмосферу. Защита озонового слоя. «Озоновая дыра».	1			7а-29.11 7б-28.11 7в-27.11		
13	Основные загрязнители атмосферного воздуха. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы.	1			7а-6.12 7б-5.12 7в-4.12		
14	Самое важное	1			7а-13.12		

	вещество на Земле. Человек и вода.				7б-12.12 7в-13.12		
15	Сточные воды и очистные со- оружения.	1			7а-20.12 7б-19.12 7в-28.12		
16	Практическая работа №1 «Физико- химический анализ питьевой воды»	1		1	7а-27.12 7б-26.12 7в-25.12		
17	Почва. Загрязнители почв. Загрязнение почв. Способы обработки почвы. Важность охраны почв.	1			7а-10.01 7б-9.01 7в-15.01		
18	Пустыня. Типы, климат, растительность, животный мир пустынь. Приспособительные приемы животных и растений пустынь. Экологические проблемы пустынь.	1			7а-17.01 7б-16.01 7в-22.01		
19	Леса и болота. Распространение лесов. Влияние леса на природу. Значение леса. Ресурсы леса. Сведение лесов. Превращение леса в болото. Болота и заболоченные земли	1			7а-24.01 7б-23.01 7в-29.01		
20	Радиоактивность. Радиация из Земли и из космоса. Радоновая опасность. Степени облучения человека. Радиоактивные осадки.	1			7а-31.01 7б-30.01 7в-5.02		
21	Повторение и обобщение по теме «Человек и биосфера».	1			7а-7.02 7б-6.02 7в-12.02		

22	Химическое загрязнение среды и биологическое загрязнение среды и здоровье человека. Неблагоприятные последствия химических загрязнений на организм человека.	1			7а-14.02 7б-13.02 7в-19.02		
23	Звук и шум. Типы шумов. Вредное воздействие шума. Шумовая болезнь. Уровень шума и его единицы. Борьба с шумовым загрязнением.	1			7а-21.02 7б-20.02 7в-26.02		
24	Понятие о среде и качестве жизни. Потребности человека	1			7а-28.02 7б-27.02 7в-5.03		
25	Питание человека и его здоровье.	1			7а-7.03 7б-6.03 7в-12.03		
26	Экология у нас дома. Опасность бытовой пыли. Негативное влияние ПК на здоровье человека. Домашние «спецотходы».	1			7а-14.03 7б-13.03 7в-19.03		
27	Практическая работа № 2 «Экологическая характеристика и оценка своего места жительства и жилища»	1		1	7а-21.03 7б-20.03 7в-9.04		
28	Неприятные соседи. Опасность соседства с человеком крыс, комаров, комнатных мух, муравьёв, ворон.	1			7а-4.04 7б-10.04 7в-16.04		
29	Опасность роста потребления энергии.	1			7а-11.04 7б-17.04		

	Экологичные источники энергии.				7в-23.04		
30	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1			7а-18.04 7б-24.04 7в-30.04		
31	Экологическая культура	1	1		7а-25.04 7б-1.05 7в-7.05		
32	Экологические проблемы в городе и регионе.	1			7а-2.05 7б-8.05 7в-14.05		
33	Практическая работа №3 «Выявление экологически опасных веществ и факторов воздействия. Воздействие антропогенных факторов на здоровье человека»	1		1	7а-16.05 7б-15.05 7в-21.05		
34	Повторительно-обобщающий урок по теме «Экология и здоровье человека».	1			7а-23.05 7б-22.05 7в-26.05		
		34	2	3			

Оценочные материалы

Стартовая диагностика

Работа предназначена для проведения процедуры стартового контроля индивидуальных достижений обучающихся 7 класса в образовательном учреждении по учебному курсу «Экология» в соответствии с ФГОС. Стартовая контрольная работа позволяет осуществить диагностику достижения метапредметных результатов, в том числе овладение метапредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

Результаты стартовой контрольной работы могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

За каждое верно выполненное задание выставляется 1 балл.

Всего за работу выставляется 10 баллов.

Критерии оценивания.

«2» 0-3

«3» 4-6

«4» 7-8

«5» 9-10

Эталоны ответов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	г	а	г	г	в	а	а	а	б	в

Вариант 1.

- Какие вопросы изучает экология?
 - вопросы охраны окружающей среды;
 - вопросы биологии;
 - вопросы безопасности планеты и ее населения;
 - вопросы о связи живых организмов с окружающей средой.
- Что такое охрана природы?
 - это укрепление природного баланса.
 - это укрепление природных ресурсов
 - это укрепление человеческих ресурсов;
 - это укрепление пищевых ресурсов;
- Что такое фотосинтез?
 - это процесс образования воды в растениях;
 - процесс образования неорганических веществ из органических в хлоропластах растения;
 - процесс образования углекислого газа из кислорода;
 - это процесс образования органического
- Какие вы знаете альтернативные источники энергии?
 - энергия Солнца, ветра, воды, водородная энергия, механическая энергия.
 - электрическая энергия;
 - природная энергия;
 - биологическая энергия.
- Что такое ПДК?
 - предельно допустимая концентрация;
 - предельно допустимая концепция;
 - предельно допустимая конвекция;
 - правильно допущенная концентрация;
- Вещества, вызывающие раковые заболевания, называют:
 - биогенными;
 - канцерогенными;
 - пирогенными;

- вещества из углекислого газа и воды на свету при участии фотосинтетических пигментов.
4. Вырубка лесных массивов приводит к:
- а) увеличению видового разнообразия птиц;
 - б) увеличению видового разнообразия млекопитающих;
 - в) уменьшению испарения;
5. От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:
- а) водяные пары;
 - б) облака;
 - в) озоновый слой;
 - г) азот.
6. При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья ионы:
- а) ртути;
 - б) свинца;
 - в) кальция;
 - г) кобальта.
- г) абиогенными.
10. Ряд обитателей воды при недостатке кислорода реагируют следующим образом:
- а) у них увеличивается поверхность тела и скорость передвижения
 - б) у них усиливаются обменные процессы
 - в) они закапываются в грунт

Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

1. Назначение контрольной работы.

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по курсу «Экология» обучающихся за учебный год.

2. Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы дается 40 минут. Работа состоит из 3-х частей.

При выполнении заданий запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Задания с 1 по 15 оцениваются 1 баллом, 16-18 – 2 баллами, 19-20 – 4 баллами.

Итого: 29 баллов

Критерии оценивания.

«2» 0-9

«3» 10-14

«4» 15-22

«5» 23-29

1. Термин ЭКОЛОГИЯ впервые ввел:

а. Э.Геккель б. Ч. Дарвин

в. А. Тенсли г. К. Линней

2. К методам изучения экологии НЕ относят:

а. наблюдение б. мониторинг

в. исследование г. картографирование

3. Антропогенезом называют

а. геологическую оболочку Земли, заселенную живыми организмами

- б. территорию, временно изъятую из хозяйственного пользования
- в. территорию, отведенную для сбора грибов, орехов, ягод и лекарственных растений
- г. искусственную экосистему, возникшую в результате сельскохозяйственной деятельности человека

4. Биогенная миграция в биосфере — это круговорот входящих в состав организмов

- а. органических веществ б. химических элементов
- в. энергетических запасов г. неорганических веществ

5. Для предотвращения нарушения равновесия в биосфере нужно

- а. создать новые сорта растений и породы животных
- б. увеличивать разнообразие агроэкосистем на Земле
- в. поддерживать биологическое разнообразие в экосистемах
- г. повысить продуктивность сельскохозяйственных растений и животных

6. Последовательное превращение веществ в живой и неживой природе называют

- а. саморегуляцией б. пищевыми связями
- в. круговоротом веществ г. экологической пирамидой

7. Наибольшая роль человека в биогенной миграции атомов заключается в

- а. вовлечении в биологический круговорот химических элементов
- б. увеличении скорости круговорота воды
- в. регуляции численности растений и животных
- г. регуляции численности микроорганизмов

8. Некоторые виды растений стали редкими

- а. вследствие поражения их микроорганизмами
- б. из-за их уничтожения животными
- в. вследствие изменения человеком среды их обитания
- г. в результате внутривидовой борьбы за существование

9. Основной источник энергии для агроэкосистемы — это

- а. почвенные воды б. солнечные лучи
- в. органические удобрения г. минеральные удобрения

10. К невозобновимым ресурсам природы относят

- а. нефть б. солнечный свет
- в. энергию ветра г. плодородные почвы

11. Альтернативным источником энергии является

- а. нефть б. уголь
- в. газ г. солнечный свет

12. К международным объектам охраны природы относят

- а. космос б. тропические леса
- в. Уральские горы г. пустыня Сахара

13. К природным кадастрам не относят

- а. водный кадастр б. земельный кадастр
- в. кадастр природных ресурсов г. атмосферный кадастр

14. К экологическим типам прогнозов относят

- а. истинное прогнозирование б. поисковое прогнозирование
- в. кадастровое прогнозирование г. биологическое прогнозирование

15. Укажите роль озонового слоя в сохранении жизни на Земле

- а. поглощает инфракрасное излучение
- б. предотвращает метеоритные дожди
- в. поглощает ультрафиолетовое излучение
- г. предотвращает испарение воды из атмосферы

Часть В

При выполнении задания В 16-18 ответ представьте в виде последовательности цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

16. Саморегуляция в экосистеме дубравы происходит в результате

- 1. сокращения численности деревьев при их вырубке
- 2. минерализации почвы дождевыми червями
- 3. усыхания деревьев при устойчивой засухе
- 4. обеспеченности белок урожаем желудей
- 5. полного истребления волками популяции кабанов
- 6. ограничения роста численности мышей хищниками

17. В основе биогенной миграции атомов в биосфере лежит

- 1. адаптация
- 2. обмен веществ
- 3. раздражимость
- 4. рост и развитие
- 5. размножение
- 6. историческое развитие

18. Биогеоценозы характеризуются

- 1. разветвленными цепями питания
- 2. простыми цепями питания
- 3. отсутствием видового разнообразия
- 4. действием естественного отбора
- 5. зависимостью от деятельности человека
- 6. устойчивым состоянием

Часть С

Задания 19-20 требуют развернутого ответа.

- 19. Почему опасно употреблять в пищу грибы, собранные около автомобильной трассы?
- 20. Почему в городской среде появляется влажный смог?

Бланк ответов к входной контрольной работе по экологии. Вариант №1

Часть А.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ответы	а	г	г	б	в	в	а	в	б	а	г	а	г	б	в

Часть В.

16.

2 4 6

17.

2 4 5

18.

1 4 6

Часть С.

19 В них накапливаются ядовитые вещества (соли свинца и др тяжелые металлы), которые могут вызвать отравления и даже смертельный исход.

20 Причинами появления влажного смога в городах является высокое содержание в воздухе загрязняющих веществ, пыли, дыма и влажная безветренная погода.