
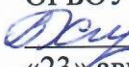


**Министерство образования Белгородской области
Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Бирюченская средняя общеобразовательная школа»
Белгородской области**

СОГЛАСОВАНА
Руководитель МО
 Шамраева Ж. А.
Протокол № 1
от «23» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора
ОГБОУ «Бирюченская СОШ»
 Хмелькова Л.П.
«23» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ОГБОУ «Бирюченская СОШ»
 Козарева Е.А.
Приказ № 418-ОД
от «31» августа 2022 г.



РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «31» августа 2022 г.

**Рабочая программа
по дополнительному образованию
«Экологические проблемы Красногвардейского района»
(естественно- научной направленности)
Уровень основного среднего образования**

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.

Пояснительная записка (общая характеристика программы).

Цель и задачи программы.

Содержание программы: учебный план, содержание учебного плана.

Планируемые результаты.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

Формы аттестации

Оценочные материалы

Методические материалы.

Условия реализации программы.

Календарный учебный график

Список литературы

Раздел №1. Комплекс основных характеристик образования

1.1 Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Внеурочная деятельность понимается сегодня преимущественно как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно полезной деятельности.

Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка. Применение игровой методики для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях.

Программа внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) , СанПиН 2.4.2. 2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" и локальными актами образовательной организации.

Создание программы по экологическому воспитанию, работа по ее реализации – это посильный вклад в решение экологических проблем, стоящих перед обществом. Экологическое образование и воспитание учащихся продиктовано сложившейся ситуацией в России и мире. Нынешнему поколению необходимо овладеть экологическими ценностями и в соответствии с ними строить свои взаимоотношения с окружающим миром. Экологическое образование подрастающего поколения становится одной из главных задач, стоящих перед обществом. Современный человек должен обладать элементарными экологическими знаниями и новым типом экологического мышления. Программа основ экологической культуры - это комплексная программа, формирующая представления об основах экологической культуры в быту и природе, установки, личностные ориентиры и нормы поведения, обеспечивающие сохранение и укрепление физического и психического здоровья.

Программа внеурочной деятельности «Экологические проблемы Красногвардейского района» разработана для обучающихся 9-11 класса и рассчитана на 140 часов – 2 года (2 часа в неделю). Занятия проводятся два раза в неделю, продолжительность занятий 45 минут.

Количество детей в группе: 12-15 человек.

Цель программы: воспитание у подрастающего поколения экологически целесообразного поведения в быту и в окружающей среде.

Задачи:

1. Ознакомление с современными экологическими проблемами — глобальными, региональными и местными;
2. Воспитание экологической ответственности, как основную черту личности на основе системных знаний об экологических проблемах современности и возможности устойчивого развития современной цивилизации;
3. Формирование валеологической культуры школьников;
4. Развитие потребности в самообразовании, эстетического вкуса, инициативности, гуманного отношения к окружающему миру.
5. Расширение кругозора, повышение интереса к предмету экология.
6. Воспитание любви к Родине и ответственного отношения к природным богатствам страны.
7. Развитие мотивации у учащихся к занятию экологической работой

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;

Метапредметные связи.

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение познавательного и исследовательского направления личностного развития
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе дополнительного образования разделены на теоретические и практические. Деятельность рассчитана на личностный и групповой характер работы.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной и практической деятельности, саморазвитию, формированию исследовательских компетенций, профессиональному самоопределению учащихся.

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных экологических задач.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, групповые проекты, самостоятельная работа, доклад, выступление, выставка, участие в конкурсах, организация и проведение школьных и районных акций, конкурсов, фотоконкурсов, экологических субботников

Ценностные ориентиры

Программа формирования основ экологической культуры – включает такие ценности, как: экологическая грамотность и культура, экологическая безопасность и этика, экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни, экологическая ответственность, социальное партнёрство для улучшения экологического качества окружающей среды, устойчивое развитие общества в гармонии с природой.

1.3 Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Практические мероприятия					Формы аттестации/ контроля
		Всего	теория	Практика	Семинары	Эккурсии	Организация акций, праздников	Организация субботников	Лабораторные и практические работы	
1	Введение	1	1							беседа
2	Экологические факторы и экологические взаимоотношения	32	18	14		3	3			тестирование
3	Экология пищи человека	41	20	21	3	1	7	2	8	тестирование
4	Организация и экология сообществ	38	20	18	2	5	4		7	тестирование
5	Окружающая среда и человек	30	16	13	1	5	3	3	2	Защита проектов
	Итого:	141	74	66	6	14	17	5	17	

Учебно-тематический план

№ ур ок а	Да та	Название темы	Требования	Оборудо ва ние	Практич еские занятия	Конт роль
1		Введение. Предмет, методы и задачи экологии.	Знать предмет, методы и задачи экологии как науки. Уметь приводить примеры.	ПК		
Глава 1. Экологические факторы и экологические взаимоотношения (32 часа)						
2		Экологические факторы и их влияние. Температура и свет как экологический фактор	Знать классификацию экологических факторов, уметь приводить примеры влияния факторов на организмы окружающей местности. Знать группы организмов по температурному фактору: пойкилотермные и гомойотермные животные, теплолюбивые и морозоустойчивые растения. Приспособления организмов к температурному фактору. Уметь приводить примеры организмов окружающей местности.	Гербарий растений		
3		Вода как экологический фактор	Знать группы организмов по водному фактору: гигрофиты, гидрофиты, мезофиты, ксерофиты Знать функцию транспирации			
4-6		Экскурсия на речку « Водные растения и животные : характеристика и приспособления»	Знать группы организмов по водному фактору: влаголюбивые засухоустойчивые растения, водные и наземные животные, классификацию водных животных (бентос, планктон, нектон); уметь приводить примеры организмов окружающей местности	Фотоаппарат микроскопы		Проектные работы
7-9		Определение флористического состава растений реки Тихая Сосна	Уметь пользоваться определителем растений	Определитель растений, фотоаппарат		Список водных растений
10		Определение флористического состава растений реки	Уметь пользоваться определителем растений	Определитель растений		Альбом

		Тихая Сосна				
11		Эдафический (почвенный) фактор.	Знать группы организмов по почвенному фактору, влияние эдафического фактора на строение организмов; уметь приводить примеры организмов окружающей местности	Гербарий растений		
12		Свет как экологический фактор	Знать группы организмов по отношению к свету (светлюбивые и тенелюбивые растения, дневные и ночные животные), влияние светового фактора на строение организмов; виды излучение и их влияние; уметь приводить примеры организмов окружающей местности	проекты		
13-15		.Экскурсия в лес. «Определение приспособленности растений к затенению»	Уметь определять приспособленность растений к затенению	Фотоаппарат Сбор гербария		
16		Закономерности действия факторов на организмы.	Знать законы оптимума, закон ограничивающего фактора, закономерность неоднозначного действия фактора на функции одного организма, уметь приводить примеры организмов окружающей местности, работать по схемам и таблицам.			Тестирование
17-18		Закладка опыта: « Влияние света и воды на процесс фотосинтеза»		растения	Лабораторная работа	отчет
19		Типы экологических взаимоотношений. Симбиотические отношения.	Знать классификацию типов взаимоотношений, уметь давать характеристику симбиотическим взаимоотношениям: комменсализм, симбиоз, мутуализм, приводить примеры организмов окружающей местности, работать по схемам и таблицам.	схема типов взаимоотношений организмов.		

20		Антагонистические и отношения	Знать классификацию антибиотических отношений: хищничество, конкуренция, паразитизм; уметь давать характеристику антибиотическим взаимоотношениям, приводить примеры организмов окружающей местности, работать по схемам и таблицам.	схема типов взаимоотношений организмов		Тестирование
21-22		Сбор плодов и семян различных растений - заготовки птицам на зиму			экскурсия	
23-24		Выпуск газеты и листовок « Жечь листву и траву – вредит природе и себе» (выступление в печати)	Изготовление листовок и распространение их среди школьников и взрослого населения города		Газета	
25		Нейтральные отношения	Уметь приводить пример нейтральных отношений			
26		Игра « Найди союзника и противника»	Уметь определять экологические взаимодействия			
27-28		Выпуск газеты « Новый год по-новому» Проведение конкурса стихотворений о ёлке			Выпуск газеты	
29-30		Организация школьной акции « Сбережём ёлочку» Проведение школьных конкурсов « Альтернативная ёлка», « Ёлочные букеты»	Проведение конкурсов Подготовка альтернативных ёлок		Проведение выставок и-конкурса	
31-32		Акция в защиту ёлок Экопатруль по сохранению елочных насаждений	Выпуск плаката для родителей		видеообращение	
Глава 2. Экология продуктов питания (41 час)						

33		Плесень на продуктах питания – друг или враг человеку Определение вида плесневого гриба	Знать классификацию плесневых грибов	Микроскопы Микросрезы плесневых продуктов	Лабораторная работа	
34		Лабораторная работа «Определение бактерий в биойогуртах, квашенной капусте, кефире»	Уметь работать с микроскопом, уметь делать микропрепараты	Микроскопы Стеклышки, покровные стеклышки, пипетки	отчёт	
35		Наблюдения за птицами, прилетающими к кормушкам			Отчёт фото	
36-37		Помоги птицам выжить				Организация акции по сбору корма птицам
38-39		Экскурсия в зимний лес	Наблюдение за птицами леса			
40-41		Ядовитые грибы нашей местности	Знать виды ядовитых грибов			Создание буклета или плаката с видами ядовитых грибов
42-43		Съедобные грибы нашей местности	Знать виды съедобных грибов			Создание буклета или плаката с видами съедобных грибов
44		Экскурсия в лес «Знакомство с местными грибами»		Просмотр видеофильмов		
45		Викторина о грибах для учащихся 5-8 классов «Ты должен их знать в лицо»	Организация викторины			
46		Птицы, которые с нами зимуют	Организация Дня зимующих птиц	Проведение классных		

				часов, бесед, видеопоза зов		
4 7		Нитраты в жизни человека	Знать значение нитратов для жизни растений и человека, знать пользу и опасность нитратов, уметь определять нитраты в овощах и фруктах	Биологическая лаборатория		
4 8		Определение нитратов в овощах и фруктах, продаваемых в магазинах			лабораторная работа	
49		Семинар «Как правильно хранить продукты питания»	Знать правила хранения мясных, молочных, рыбных продуктов			Создание книжки о правилах хранения пищевых продуктов
50- 51		Создание буклетов или рисунков о правилах хранения продуктов питания	Создание буклетов	Практическое занятие		Выпуск буклетов и их распространение
52		Семинар «Как правильно хранить и применять лекарства. Домашняя аптечка»	Знать правила хранения и применения лекарств и их производных			Создание буклета о хранении и применении лекарств
51		Семинар «Лекарственные растения района»	Знать лекарственные растения, правила их сбора и хранения			Создание буклетов
52		Правила применения лекарственных растений в быту	Знать правила хранения и применения лекарственных растений			
53		Наши любимые питомцы		Организация школьного праздника «Наши кошечки»		

54-55		Определение состава воды в родниках и реке Тихая Сосна	Уметь определять жёсткость и ионный состав воды	Практическая работа		
56		Вода в жизни человека	Проведение праздника		Проведение праздника «День воды»	
57		Защитим нашу Землю	Проведение акции « Мы дети матушки Земли»		Проведение акции	
58		Выступление со статьей в районной газете о сохранении первоцветов			Написание статьи	
59-60		Организация флешмоба « Сохраним первоцветы»			Организация акции	
61-63		Уборка Буденновского урочища			Организация субботника	
64-66		Проведение экологического субботника « Очистим наш город от мусора»			Организация субботника	
67-68		Посадка саженцев деревьев в школьном и городском дендрарии			Организация акции	
69-72		Флористический состав степных участков и участков на меловых отложениях нашей местности	Уметь определять растения	презентации , определительные карточки с растениями степи, гербарии	Практическая работа	Определение растений

2 год обучения

Глава 3. Организация и экология сообществ (38 часов)

1		Сообщество, экосистема, биоценоз	Знать понятия: сообщества, экосистема, ландшафт, биоценоз, биосфера; уметь приводить примеры по данным характеристикам. Различать эти понятия	схема биоценоза леса и водоёма		
2		Биосфера. Состав, строение, свойства.	Знать состав, строение, свойства и границы биосферы. Уметь характеризовать структуру			

			биосферы. Знать понятия: живое, биогенное, косное, биокосное вещество			
3		Биоценозы и агроценозы	Знать понятие агроценоз, различия между агроценозом и биоценозом			
4 - 6		Экскурсии на заброшенный стадион, реку Тихая Сосна			Отчёт об экскурсии	
7-8		Посещение Буденновского урочища дубравы	Изучение птиц и растений леса. Посещение муравейников		фотоотчёт	
9-11		Флористический состав дубравы нашего района	Уметь определять растения	схема биоценоза леса, презентация и определительные карточки с растениям и леса, гербарии	Практическая работа	Определение растений
12-14		Флористический состав луга нашей местности	Уметь определять растения	презентация, определительные карточки с растениям и луга, гербарии	Практическая работа	Определение растений
15-16		Флористический состав степных участков и участков на меловых отложениях нашей местности	Уметь определять растения	презентация, определительные карточки с растениям и степи, гербарии	Практическая работа	Определение растений
17		Проведение дня синичек			Организация акции	
18		Охраняемые растения Красногвардейского района	Знать растения, находящиеся под охраной в Красногвардейском районе	фотоотчет	Практическая работа	Создание книги
19 - 21		Охраняемые животные Красногвардейского района	Знать животных , находящихся под охраной в Красногвардейском районе	фотоотчет	Практическая работа	Создание книги

22		Структура сообщества. Продуктивность сообщества. Потoki энергии и веществ в сообществе.	Знать и уметь объяснять определения видовая и морфологическая структура сообщества, трофические уровни, круговорот веществ. Знать и уметь объяснять понятия продуктивность сообщества, потоки энергии и веществ в сообществе. Уметь составлять экологические пирамиды	схема составных частей экосистемы, схемы круговоротов веществ.		Тестирование
23		Пастбищные и детритные цепи.	Знать и уметь объяснять понятия цепей питания, уметь составлять пищевые и детритные цепи.	схемы цепей питания.	Составление сети питания в различных сообществах	
24		Экологические сукцессии и их значение.	Знать понятие экологической сукцессии, уметь объяснять их происхождение и значение в природе, знать механизмы сукцессий			
25-26		Экологические сукцессии и их значение. Экскурсия.	Знать понятие экологической сукцессии, уметь объяснять их происхождение и значение в природе, знать механизмы сукцессий	схемы смены экологических сообществ	проекты	
27-28		Акция в защиту ёлок Экопатруль по сохранению елочных насаждений	Выступление в районной газете		Видеообращение статья	
29		Проведение дня синичек			Организация акции	
30		Влияние человека на изменения природных сообществ	Знать положительные и отрицательные воздействия человека на природу	.		
31-32		Чем мы вредим природе Семинар	Уметь выявить и показать отрицательное воздействие человека на природу		Семинар	Выпуск плакатов
33		Видовой состав зимующих птиц	Знать зимующих птиц района		Экскурсия на станцию юннатов	
34		Наблюдения за птицами, прилетающими к кормушкам				
35-		Наблюдения за птицами			экскурсия	фотоотчет

36		леса				
37-38		Зимующие птицы Красногвардейского района	Оформить альбом о зимующих птицах района			Оформление альбома и презентации
Глава 4. Окружающая среда и человек (29 часов)						
39-40		Современное состояние природной среды. Атмосфера, почва, воды и их загрязнение.	Знать о современном состоянии природной среды, уметь называть и объяснять причины загрязнения биосферы, приводить примеры борьбы с данными видами загрязнений.	видеофильм	Семинар	
41		Загрязнение атмосферы и пути очищение воздуха	объяснять причины загрязнения биосферы, приводить примеры борьбы с данными видами загрязнений.	видеофильм		
42		Загрязнение почвы и пути решения этой проблемы	Знать причины загрязнения почвы Предлагать пути решения этой проблемы			
43		Эрозия почвы. Причины и следствия	Знать причины размыва почв Предлагать пути остановки эрозии в Красногвардейском районе			
44		Радиационное загрязнение окружающей среды.	Знать понятие радиационного загрязнения природной среды, уметь объяснять причины радиационного загрязнения, приводить примеры борьбы с данными видами загрязнений.	Видеофильм	проект	
45		Проблема загрязнения морей и океанов.		Проекты учащихся	проект	

46-47	Экологические проблемы малых рек на примере реки Тихая Сосна Определение состава вод реки Тихая Сосна, родников	Знать и уметь характеризовать экологические проблемы реки окружающей местности	ПК, презентация учащихся, плакаты по результатам экологических исследований реки Тихая Сосна	Практическая работа	
48-52	Экологическое состояние родников района			экспедиция	
53	Знакомство с составом рыб в реке Тихая Сосна	Знать виды рыб водоёмов нашего района		Встреча с рыбаками нашей местности	
54-55	Знакомство с фауной дубравы	Знать животных нашего леса		Встреча с лесничим нашего района	
56	Знакомство с птицами нашего района	Подготовка и проведение праздника « Встречаем птиц»			Проведение праздника
57-58	Основы рационального природопользования.	Знать основные аспекты природопользования, уметь их характеризовать и приводить примеры рационального природопользования.	ПК, презентация учащихся, материал об ООПТ района и РФ.	сообщения	
59	Химическое загрязнение и здоровье человека.	Знать понятие химического загрязнения природной среды и его влияния на организм человека, уметь объяснять причины химического загрязнения, приводить примеры борьбы с данными видами загрязнений.	ПК, презентация учащихся	семинар	
60	Сбор и рациональное использование мусора	Знать пути утилизации мусора	ПК, презентация учащихся	семинар	

61-62	Организация акции « Не засоряй планету»	Знать понятие ландшафта как фактора здоровья человека,	Фотоаппарат фотографии	Организация работы с жителями города	
63	Организация акции « Марш парков»	Организационные мероприятия			
64-65	Организация акции « Помогите лесу»	Уметь использовать полученные знания для решения практических задач, работать с различными источниками информации.	фотографии	Работа по очистке леса	
66	Организация Дня защиты окружающей среды	Привлечение внимания населения города к экологическим проблемам организация флешмоба		Организация работы с жителями города	
67-68	Экология окружающей местности.	Уметь использовать полученные знания для решения практических задач и тестов, работать с различными источниками информации. Уметь вести диспут на различные темы.	ПК, презентация «Экология г. Бирюч»	Защита проектов	Проектные работы
69-70	Экологические проблемы современности	Уметь преподносить информацию, отвечать на вопросы	ПК, презентация	Защита проектов	Проектные работы

Содержание программы

1. Введение (1 час).

Предмет, методы и задачи экологии.

2. Раздел 1. Экологические факторы и экологические взаимоотношения (32 часа)

Экологические факторы и их влияние. Температура и вода как экологический фактор. Эдафический (почвенный) фактор. Свет как экологический фактор. Закономерности действия факторов на организмы. Типы экологических взаимоотношений. Симбиотические отношения. Антагонистические и нейтральные отношения

Экскурсия в лес. Определение приспособленности растений к затенению

Экскурсия на речку « Водные растения и животные : характеристика и приспособления»

Лабораторная работа Влияние света и воды на процесс фотосинтеза

Организация праздников, акций флешмобов. Акция в защиту ёлок. Экопатруль по сохранению елочных насаждений

3. Раздел 2. Экология пищи человека (41 час)

Плесень на продуктах питания – друг или враг человеку. Нитраты в жизни человека. Как правильно хранить продукты питания. Как правильно хранить и применять лекарства. Домашняя аптечка. Бактерии и пища человека. Лекарственные растения района. Правила применения лекарственных растений.

Лабораторная работы

1. Определение бактерий в биоогуртах, квашенной капусте, кефире
2. Определение вида плесневого гриба

Организация праздников, акций флешмобов.

- Организация школьной акции «Сбережём ёлочку»
- Проведение школьных конкурсов «Альтернативная ёлка», «Ёлочные букеты»
- Организация флешмоба «Сохраним первоцветы»
- Уборка Буденновского урочища
- Проведение экологического субботника «Очистим наш город от мусора»

4. Глава 3. Организация и экология сообществ (38 часов)

Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера. Структура сообщества. Продуктивность сообщества. Потoki энергии и веществ в сообществе. Пастбищные и детритные цепи. Биоценозы и агроценозы. Экологические сукцессии и их значение.

Практические работы.

1. Флористический состав дубравы нашего района
 2. Флористический состав луга нашей местности
 3. Флористический состав степных участков и участков на меловых отложениях нашей местности
 4. Зимующие птицы Красногвардейского района (альбом и презентация)
 5. Охраняемые растения Красногвардейского района
 6. Охраняемые животные Красногвардейского района
- Экскурсия.** Экологические сукцессии и их значение.

Организация праздников, акций флешмобов.

- Организация и проведение акций «Покорми птиц зимой», «Помоги зоопарку»
- Акция в защиту ёлок, Зимующие птицы Красногвардейского района

5. Глава 4. Окружающая среда и человек (29 часов)

Современное состояние природной среды. Атмосфера, почва, воды и их загрязнение. Радиационное загрязнение окружающей среды. Проблема загрязнения морей и океанов. Решение выдвинутых проблем местного и мирового масштаба. Экологические проблемы малых рек на примере реки Тихая Сосна. Основы рационального природопользования. Химическое загрязнение и здоровье человека. Сбор и рациональное использование мусора. Экология окружающей местности. Экологические проблемы современности.

Практическая работа. Определение состава вод реки Тихая Сосна, родников

- Организация акции «Не засоряй планету»
- Организация акции «Помоги лесу»
- Организация акции «Марш парков»

Планируемые результаты

Программа формирования основ экологической культуры на ступени среднего общего образования, предусматривает достижение следующих **результатов:**

- Знание ребятами причин экологических проблем и способов выхода из них.
- Активное отношение учащихся к защите среды обитания, рост их самостоятельных инициатив.
- Осознание учащимися значимости физического состояния для будущего, для развития нравственных качеств, для профессионального самоопределения.
- Противостояние вредным привычкам.
- Осознание учеником роли знаний в жизни человека, видение личной учебной перспективы, умение совершенствоваться и применять свои знания.
- Осознание необходимости изучения, сохранения и преумножения природных богатств России

- Осознание учащимися необходимости познания прекрасного в окружающей действительности.
- Осознание роли и активности человека в преобразовании окружающего мира.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты обучения экологии:

У обучающегося будут сформированы:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- -сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, в природе;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в природе и в быту
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

Метапредметные результаты изучения курса «Экологические проблемы окружающего мира» являются (УУД).

Регулятивные УУД:

Обучающий научится:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Обучающийся получит возможность научиться:

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- Преобразовывать практическую задачу в познавательную.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- Записывать, фиксировать, информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Обучающийся получит возможность научиться:

- Учитывать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственных;
- Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов;
- соблюдать меры профилактики заболеваний;
- объяснять роль биологии и экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- сравнивать биологические объекты и процессы, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладеть методами экологии: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; осуществлять постановку биологических и экологических экспериментов и объяснять их результаты.
- основным правилам поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- формулировать положения глобальных экологических проблем

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график

Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Дата начала реализации программы	Дата окончания реализации программы	Последовательность реализации содержания учебного плана
78	476	01. 09. 2022 г.	31. 05. 2023г.	Введение. Экологические факторы и экологические взаимоотношения. Экология пищи человека. Организация и экология сообществ. Окружающая среда и человек

- Осенние каникулы с 16 октября 2022 – по 31 октября 2022
- Зимние каникулы с 26 декабря 2022 – по 8 января 2023
- Весенние каникулы с 26 марта 2022 – по 03 апреля 2023
- Летние каникулы с 31 мая 2021 – по 31 августа 2021

2. 2 Условия реализации программы

Имеющееся и требуемое материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы разработаны и применяются следующие дидактические материалы:

иллюстративный и демонстрационный материал:

- Учебник по экологии , дополнительная литература по экологии
- наглядный иллюстративно-демонстрационный материал по разделам программы;
- гербарии растений;
- коллекции животных;
- детские творческие работы, исследовательские работы и проекты;
- наглядные пособия: журналы, плакаты;

оборудование

- проектор ;
- интерактивная доска;
- компьютер;
- планшет;
- микроскопы;
- цифровой фотоаппарат;
- бинокли
- энтомологическое полевое снаряжение;
- химические, биологические и экологическая лаборатории;
- химические реактивы

раздаточный материал:

- тесты;
- определители;
- лупы;
- определительные карточки

материалы для проверки освоения программы:

- тесты и задания по разделам программы;
- компетентностно - ориентированные задания;
- кроссворды, лото и др.;

Материально-техническое состояние кабинета

1. объёмные показатели кабинета: (6X12))
2. освещение кабинета: (12 ламп дневного света)

3. воздушно-вентиляционный режим кабинета: (1 вытяжка , 4 окна)
4. окраска стен: (водоэмульсионная краска)
5. покраска пола: (линолеум)
6. наличие огнетушителей: (2)
7. Наличие аптечки: (1)
8. наличие подсобного помещения и его оборудование: лаборатория
9. Оборудование лаборатории:
 - стол
 - стулья
 - 7 шкафов
 - 10 микроскопов
 - препаровальные наборы
 - гербарии растений
 - коллекции беспозвоночных
 - объёмные и бумажные таблицы
 - муляжи овощей, фруктов, грибов, цветов
 - влажные препараты
 - дополнительная литература

Перечень оборудования, инструментов и материалов необходимых для реализации программы: мебель - (столы ученические 16шт., стул ученический 32 шт., шкаф книжный 2 шт., шкаф платяной 1 шт., письменный стол, стул мягкий).

Информационное обеспечение: (интерактивная доска 1 шт., компьютер 1 шт., принтер 1 шт., проектор 1 шт.)

Кадровое обеспечение: Синепупова Татьяна Викторовна, учитель биологии и химии, образование – высшее, преподаватель биологии и химии, квалификационная категория – высшая.

Информационное обеспечение реализации программы

Экранно-звуковые пособия:

видеофильмы и презентации.

Интернет-ресурсы:

1. <https://ecportal.info/>- Экологический Портал
2. <https://resh.edu.ru/subject/40/> РЭШ Экология
3. <https://multiurok.ru> <http://экокласс.рф/>- Всероссийский портал Экокласс
4. <https://voprosita.ru/viktorina.php?show> Олимпиады по экологии и биологии
5. <https://chudo-udo.info/enciklopediya/> - Энциклопедия «Чудо-Почемучка»
6. <http://bio.niv.ru/> - Энциклопедия «Жизнь растений»
7. <http://www.vspu.ac.ru/de/bio/bio.htm> Биология экология/викторина - викторины по биологии и экологии.
8. <http://bird.geoman.ru/> - Птицы
9. <http://invertebrates.geoman.ru/> - Насекомые
10. <http://animal.geoman.ru/> - Животные

11. <http://fish.geoman.ru/> - Рыбы

2. 3 Формы аттестации

Виды контроля:

Входной контроль (выявление у учащихся начального уровня знаний, умений, навыков) - тест

Промежуточный контроль (выявление уровня освоения программного материала по темам) - тест

Итоговый контроль – защита проектов

Основными формами выявления, фиксации результатов являются тестовые материалы, отчеты по экскурсии, практические и лабораторные работы.

2. 4 Оценочные материалы

Формой оценки обучающихся при проведении аттестации служит зачёт-незачёт

Зачёт – тест выполнен на 60-100 %

Незачёт – тест выполнен менее чем на 60%

2. 5 Методические материалы

Данная программа предусматривает *очную форму обучения*. Предполагаемые *методы обучения*: объяснительно-иллюстративный, словесный, наглядный, практический, игровой, экскурсии, лабораторные и практические работы. Основной *формой организации* учебного процесса по данной программе является *занятие*, но предусмотрено регулярное включение в образовательный процесс таких форм, как экскурсия, практическая работа, самостоятельная работа обучающихся по выбранным темам, индивидуальные и групповые консультации, организация массовых экологических мероприятий в школе и на природе. Данные формы помогают активизировать обучение, придав ему исследовательский, творческий характер, и таким образом передать инициативу в организации своей познавательной деятельности в руки обучающихся.

Данная программа носит практический характер. Теоретические сведения усваиваются в ходе практических работ, экскурсий, выполнении проектных работ.

ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩИЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (тестирование)

Среды обитания организмов. Факторы среды (тест)

1. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) абиотическими | 3) экологическими |
| 2) биотическими | 4) антропогенными |

2. Факторы, определяющие пределы выживаемости вида, называют

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1) абиотическими | 3) оптимальными |
| 2) антропогенными | 4) ограничивающими |

3. Взаимное влияние одного и разных видов относят к факторам

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1) биотическим | 3) антропогенным |
| 2) абиотическим | 4) ограничивающим |

4. К биотическим факторам среды относят
- 1) создание заповедников
 - 2) разлив рек при половодье
 - 3) обгрызание зайцами коры деревьев
 - 4) поднятие грунтовых вод
5. К каким факторам относят увеличение продолжительности светового дня, вызывающее сезонные изменения у организмов?
- 1) антропогенным
 - 2) биотическим
 - 3) абиотическим
 - 4) ограничивающим
6. Все виды деятельности человека относят к факторам
- 1) абиотическим
 - 2) биотическим
 - 3) антропогенным
 - 4) периодическим
- Экосистема (биогеоценоз). Цепи и сети питания. Правила экологической пирамиды
7. Совокупность связанных между собой и со средой обитания видов, длительное время обитающих на определенной территории с однородными природными условиями, представляет собой
- 1) экосистему
 - 2) тундру
 - 3) тайгу
 - 4) агроценоз
8. Водоем, заселенный разнообразными видами растений и у животных, - это
- 1) биогеоценоз
 - 2) ноосфера
 - 3) биосфера
 - 4) агроэкосистема
9. К биотическим компонентам экосистемы относят
- 1) газовый состав атмосферы
 - 2) состав и структуру почвы
 - 3) особенности климата и погоды
 - 4) продуцентов, консументов, редуцентов
10. В каждой экосистеме происходит саморегуляция, которая проявляется в том, что
- 1) ни один вид не уничтожается полностью другим видом
 - 2) в ней постоянно происходит колебание численности видов
 - 3) одни виды вытесняют другие, менее приспособленные виды
 - 4) на смену менее устойчивой экосистемы приходит более устойчивая
11. Разнообразие видов, переплетение цепей питания в экосистеме служит показателем
- 1) ее изменения
 - 2) ее устойчивости
 - 3) ее закономерного развития
 - 4) конкуренции видов
12. Как называют процессы, поддерживающие в экосистеме определенное соотношение производителей и потребителей органического вещества?
- 1) биологическими ритмами
 - 2) приспособленностью
 - 3) саморегуляцией
 - 4) сменой экосистем
13. Какие организмы минерализуют органические вещества в экосистеме?
- 1) продуценты
 - 2) консументы I-го порядка
 - 3) консументы II-го порядка
 - 4) редуценты
14. Какие организмы в экосистеме преобразуют солнечную энергию в химическую?
- 1) редуценты
 - 2) консументы III-го порядка
 - 3) консументы II-го порядка
 - 4) продуценты
15. Какой из организмов, изображенных на рисунке, является консументом четвертого порядка?
- 1) еж
 - 2) лягушка
 - 3) змея
 - 4) насекомое
16. Определите правильно составленную пищевую цепь.
- 1) семена ели → еж → лисица → мышь
 - 2) лисица → еж → семена ели → мышь
 - 3) семена ели → мышь → еж → лисица
 - 4) мышь → семена ели → еж → лисица
17. Определите правильно составленную пищевую цепь.
- 1) ястреб → дрозд → гусеница → крапива

- 2) крапива —► дрозд — гусеница —» ястреб
 - 3) гусеница —► крапива —>дрозд —> ястреб
 - 4) крапива —► гусеница —» дрозд —» ястреб
18. Определите правильно составленную пищевую цепь.
- 1) чайка — окунь -мальки рыб—водоросли
 - 2) водоросли- чайка—окунь—мальки рыб
 - 3) мальки рыб—»водоросли-»окунь-»чайка
 - 4) водоросли-мальки рыб – окунь —чайка
19. Наземные цепи питания начинаются с растений, которые
- 1) обеспечивают все живые организмы пищей и энергией
 - 2) существуют на Земле миллионы лет
 - 3) широко расселились во все среды обитания
 - 4) развиваются в процессе эволюции
20. Определите, какое животное надо включить в пищевую цепь: злаки— ? —уж—коршун
- 1) лягушка 2) ёж 3) мышь 4) жаворонок
21. Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?
- 1) лисица — дождевой червь —► еж — лиственной опад
 - 2) лиственной опад — дождевой червь —► еж — лисица
 - 3) еж — дождевой червь — лиственной опад — лисица
 - 4) еж —► лисица —► дождевой червь —► лиственной опад
22. Показателем процветания популяций в экосистеме служит
- 1) связь с другими популяциями
 - 2) связь между особями популяций
 - 3) их высокая численность
 - 4) колебание численности популяций
23. Сохранению популяций и видов промысловых животных способствует
- 1) полный запрет на охоту
 - 2) вселение их в новую экосистему
 - 3) регуляция численности частичным запретом на охоту
 - 4) уничтожение всех их врагов
24. Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют экологической пирамидой
- 1) массы 2)энергии 3) численности 4)видов

Разнообразие экосистем (биогеоценозов), их саморазвитие и смена

1. В экосистеме елового леса, как и в экосистеме озера, биомасса растительных животных превышает биомассу хищников, так как
 - 1) они крупнее хищников
 - 2) в их организмах заключено меньше энергии, чем в орг низмах хищников
 - 3) их численность ниже, чем численность хищников
 - 4) потери энергии при переходе от одного трофического уровня к другому составляют 90%

2. Лес считают экосистемой, так как обитающие в нем виды
 - 1) приспособлены к длительному совместному проживанию и к неживой природе
 - 2) сформировались в процессе эволюции под действием движущих сил
 - 3) вступают в конкурентные отношения между собой
 - 4) имеют родственные связи и сходное строение

3. Показателем устойчивости экосистемы служит
 - 1) повышение численности хищников
 - 2) сокращение численности популяций жертв
 - 3) увеличение разнообразия видов
 - 4) увеличение числа консументов

4. Большое разнообразие видов в экосистеме, разнообразие цепей питания, сбалансированный круговорот веществ - основа
 - 1) устойчивого развития экосистемы
 - 2) колебания численности популяций
 - 3) появления новых видов
 - 4) расселения видов в другие экосистемы
5. В водоеме после уничтожения всех хищных рыб наблюдалось сокращение численности растительноядных рыб вследствие
 - 1) распространения среди них заболеваний
 - 2) уменьшения численности паразитов
 - 3) ослабления конкуренции между видами
 - 4) сокращения их плодовитости
6. Какова основная причина нестабильности экосистем?
 - 1) колебания температуры среды
 - 2) недостаток пищевых ресурсов
 - 3) несбалансированность круговорота веществ
 - 4) повышенная численность некоторых видов
7. Примером смены экосистемы служит
 - 1) отмирание надземных частей растений зимой на лугу
 - 2) сокращение численности хищников в лесу
 - 3) изменение внешнего облика лесного сообщества зимой
 - 4) зарастание водоема
8. Увеличение численного состава популяции определяется
 - 1) высокой частотой мутаций
 - 2) разнообразием составляющих ее организмов
 - 3) популяционными волнами
 - 4) преобладанием рождаемости над смертностью
9. Значительные изменения организмами среды обитания процессе их жизнедеятельности - причина
 - 1) вымирания видов
 - 2) колебания численности популяций
 - 3) смены экосистемы
 - 4) биологического регресса

Агроэкосистемы (тест)

1. Почему для агроэкосистемы не характерен сбалансированный круговорот веществ?
 - 1) в ее состав входит небольшое число видов, цепей питания
 - 2) в ней преобладают консументы
 - 3) она имеет длинные цепи питания
 - 4) численность немногих видов в ней высокая
2. В агроэкосистеме, в отличие от природной экосистемы,
 - 1) виды связаны между собой цепями питания
 - 2) кроме солнечной используется дополнительная энергия
 - 3) образуются разветвленные сети питания
 - 4) используется в основном только солнечная энергия
3. Агроценозы, в отличие от естественных биоценозов,
 - 1) не участвуют в круговороте веществ
 - 2) существуют за счет микроорганизмов
 - 3) состоят из большого числа видов растений и животных
 - 4) не могут существовать без участия человека
4. Агроэкосистеме пшеничного поля свойственны короткие цепи питания, так как в ней
 - 1) преобладает один вид продуцентов
 - 2) высокая численность редуцентов

- 3) отсутствуют консументы
- 4) большое разнообразие продуцентов
5. Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они
 - 1) содержат одинаковое число звеньев в сетях питания
 - 2) имеют одинаковую продуктивность биомассы растений
 - 3) не могут существовать без участия человека
 - 4) содержат одинаковые функциональные группы организмов
6. Чему способствует введение в севообороты агроценозов бобовых культур?
 - 1) сокращению посевных площадей
 - 2) уменьшению эрозии почвы
 - 3) накоплению в почве азота
 - 4) обогащению почвы соединениями фосфора

Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ в экосистеме (тест)

1. Фотосинтез и дыхание, в процессе которых происходит превращение веществ, составляют основу
 - 1) обмена веществ
 - 2) круговорота веществ
 - 3) пищевых связей
 - 4) территориальных связей
2. Грибы и бактерии, включаясь в круговорот веществ в биосфере,
 - 1) разлагают органические вещества
 - 2) уменьшают запасы неорганического углерода
 - 3) участвуют в первичном синтезе органических веществ
 - 4) участвуют в накоплении кислорода в атмосфере
3. Содержание углекислого газа в биосфере остается величиной относительно постоянной за счет процесса
 - 1) синтеза аминокислот
 - 2) фотосинтеза
 - 3) синтеза белков
 - 4) синтеза жиров
4. Атмосферный азот включается в круговорот благодаря жизнедеятельности
 - 1) дрожжевых грибов
 - 2) клубеньковых бактерий
 - 3) молочнокислых бактерий
 - 4) плесневых грибов
5. Энергия, необходимая для круговорота веществ, извлекается из космоса
 - 1) растениями в процессе фотосинтеза
 - 2) гнилостными бактериями
 - 3) клубеньковыми бактериями
 - 4) организмами гетеротрофами
6. Первичный источник энергии для круговорота веществ в большинстве биогеоценозов -
 - 1) солнечный свет
 - 2) деятельность продуцентов
 - 3) деятельность микроорганизмов
 - 4) мертвые органические остатки
7. Какова роль продуцентов в круговороте веществ?
 - 1) запасают энергию Солнца в органических веществах
 - 2) синтезируют минеральные вещества
 - 3) накапливают воду в вегетативных органах
 - 4) используют атмосферный азот в фотосинтезе
8. Увеличение числа видов в экосистеме, образование разветвленных сетей питания, - это признаки
 - 1) устойчивого развития экосистемы
 - 2) восстановления экосистемы
 - 3) формирующейся экосистемы
 - 4) смены одной экосистемы другой
9. Обмен химическими элементами между организмами и неорганической средой в экосистеме называют
 - 1) круговоротом веществ
 - 2) экологической пирамидой
 - 3) пищевыми цепями
 - 4) саморегуляцией
10. Организмы в процессе жизнедеятельности постоянно изменяют среду своего обитания, что способствует

- 1) круговороту веществ 2) саморазвитию экосистем
 - 3) размножению организмов 4) росту и развитию организмов
- Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере, живом веществе
11. Биосфера - глобальная экосистема, структурными компонентами которой являются
1) классы и отделы растений 2) популяции 3) биогеоценозы 4) классы и типы животных
 12. Границы биосферы определяются
1) условиями, непригодными для жизни 2) колебаниями положительных температур
3) количеством выпадающих осадков 4) облачностью атмосферы
 13. В масштабе геологического времени большая роль в пре образовании вещества и энергии принадлежит
1) атмосфере 2) живому веществу 3) воде 4) почве
 14. Окислительно-восстановительная функция растений в биосфере проявляется в их способности
1) к фотосинтезу и дыханию
2) накапливать в организме определенные элементы
3) разрушать горные породы
4) поглощать воду и минеральные соли из почвы
 15. Благодаря какой функции живого вещества образовались Топления известняка в земной коре?
1) окислительно-восстановительной 2) репродуктивной
3) концентрационной 4) энергетической
 16. Клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений обладают способностью усваивать молекулярный азот атмосферы, выполняя в биосфере функцию
1) газовую 2) концентрационную
3) окислительно-восстановительную 4) биогеохимическую
 17. В скверах вблизи крупных магистралей городов лиственной опад осенью сгребают и вывозят, так как опавшие листья
1) накапливают свинец 2) не подвергаются гниению
3) ухудшают освещенность почвы 4) препятствуют доступу воздуха к корням
 18. Отложения бокситов и железной руды являются результатом функции живого вещества
1) газовой 2) окислительно-восстановительной 3) миграционной 4) концентрационной
 19. Минерализация органических соединений почвы осуществляется благодаря деятельности
1) микроорганизмов 2) шляпочных грибов 3) корней растений
4) наземных животных
 20. Озоновый экран впервые возник в атмосфере Земли в результате
1) химических процессов, происходивших в литосфере
2) химических превращений веществ в гидросфере
3) жизнедеятельности растений, обитающих в воде
4) жизнедеятельности наземных растений

Глобальные экологические проблемы (тест)

1. К глобальным изменениям в биосфере относят
1) загрязнение почвы в отдельных регионах отходами сельскохозяйственного производства
2) загрязнение воздуха отходами производства в зоне расторжения химического завода
3) уничтожение пожарами лесопарковой зоны города
4) сокращение на планете запасов пресной воды
2. Глобальное потепление на Земле может наступить в результате
1) урбанизации ландшафтов 2) циклических процессов на Солнце
3) вырубки лесов на планете 4) парникового эффекта
3. Каковы последствия расширения озоновых дыр?
1) повышение температуры воздуха, частое появление туманов
2) усиление ультрафиолетового излучения, вредного для здоровья
3) понижение температуры и повышение влажности воздуха
4) уменьшение прозрачности атмосферы и снижение интенсивности фотосинтеза

4. К глобальным изменениям в биосфере, снижению плодородия почвы, вызванным воздействием человека, относят

- 1) эрозию и засоление почв, опустынивание
- 2) осушение болот
- 3) создание искусственных водохранилищ
- 4) известкование полей

5. К глобальным изменениям в биосфере может привести

- 1) увеличение численности отдельных видов
- 2) опустынивание территорий
- 3) выпадение обильных осадков
- 4) смена одного сообщества другим

6. Причиной глобального экологического кризиса в настоящую эпоху можно считать

- 1) перевыпас скота на пастбищах
- 2) вулканическую деятельность
- 3) сокращение биоразнообразия планеты
- 4) разливы рек при половодье

Глобальные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы

7. К глобальным изменениям в биосфере относят

- 1) загрязнение почвы в отдельных регионах отходами сельскохозяйственного производства
- 2) загрязнение воздуха отходами производства в зоне расторжения химического завода
- 3) уничтожение пожарами лесопарковой зоны города
- 4) сокращение на планете запасов пресной воды

8. Глобальное потепление на Земле может наступить в результате

- 1) урбанизации ландшафтов
- 2) циклических процессов на Солнце
- 3) вырубки лесов на планете
- 4) парникового эффекта

9. Каковы последствия расширения озоновых дыр?

- 1) повышение температуры воздуха, частое появление туманов
- 2) усиление ультрафиолетового излучения, вредного для здоровья
- 3) понижение температуры и повышение влажности воздуха
- 4) уменьшение прозрачности атмосферы и снижение интенсивности фотосинтеза

10. К глобальным изменениям в биосфере, снижению плодородия почвы, вызванным воздействием человека, относят

- 1) эрозию и засоление почв, опустынивание
- 2) осушение болот
- 3) создание искусственных водохранилищ
- 4) известкование полей

Практическая работа « Знакомство с молочнокислыми бактериями»

Методические указания

Молочнокислородное брожение является одним из самых примитивных способов получения энергии живыми существами на Земле. Продуктом брожения является молочная кислота, понижающая pH окружающей среды до 4-5. Благодаря кислым условиям, которые создают вокруг себя молочнокислые бактерии, они не имеют конкурентов за субстрат, и поэтому выживают в природе, несмотря на свой примитивный метаболизм. Молочнокислые бактерии – прихотливые микроорганизмы, растущие на богатых средах, содержащих, помимо источника углерода, аминокислоты, витамины, микроэлементы. Одна из самых предпочтительных природных сред для молочнокислых бактерий – молоко. В процессе роста на молоке эти микроорганизмы снижают pH среды и способствуют свертыванию молочного белка казеина.

- 1) Изучение морфологии бифидобактерий.

Приготовить мазок из капли, которую отбирают пипеткой из пробирки со сброженной бифидум-средой. Каплю равномерно распределяют по стеклу, дают ей высохнуть, фиксируют мазок над пламенем горелки и окрашивают рабочим раствором фуксина в течение 1 минуты. После окраски препарат промывают, сушат фильтровальной бумагой. Микроскопируя препарат, необходимо увидеть особенности морфологии бифидобактерий, а также характерные скопления клеток, объединенные белково-полисахаридным комплексом.

- 2) Определение содержания молочнокислых бактерий в кисломолочных продуктах.

С целью определения содержания кисломолочных бактерий в молочных продуктах по мере их хранения был проведен эксперимент.

Для проведения эксперимента использовать индикатор бромтимоловый синий водный раствор. Раствор этого индикатора при добавлении к кисломолочным продуктам дает желтое окрашивание. Чем больше содержание молочнокислых бактерий, тем интенсивнее окраска.

0,05 г бромтимолового синего растворить в 30 мл дистиллированной воды. Раствор хранить в склянке темного цвета. Брать каждого кисломолочного продукта в количестве 2 чайные ложки, добавлять по 2 капли индикатора

Лабораторная работа Зависимость фотосинтеза от освещенности

Цель: исследовать воздействие освещенности на интенсивность фотосинтеза у растений.

Материалы и оборудование: растение, NaHCO_3 ; отстоявшаяся водопроводная вода; стеклянная палочка; нитки; ножницы; электролампа мощностью 300 Вт ; часы; термометр.

Ход работы:

1. В стакан с водой добавить водный раствор соды.
2. Привязать побег к стеклянной трубочке, опустить его верхушкой вниз в стакан с водой, обогащенной CO_2 и подрезать .
3. Поставить стакан с водным растением на яркий свет.
4. Когда ток пузырьков становился равномерным, подсчитать количество пузырьков, выделившихся за 1 мин.
5. Подсчет провести 3 раза с перерывом в 1 мин .
6. Определить средний результат.
7. Стакан с растением удалить от источника света на расстояние на 50-60 см и провести наблюдения .
8. Сравнила результаты опытов и сделала вывод об интенсивности фотосинтеза на ярком и слабом свету.

Зависимость фотосинтеза от увлажненности

Цель: исследовать воздействие влаги на интенсивность фотосинтеза у растений

Оборудование: растения одного вида (сорта)

1. Одно растение остается в хорошо освещенном месте с достаточным поливом. Несколько листьев густо обсыпается мукой (при ее осыпании – досыпается вновь)..
2. Второе растение, находящееся в помещении с хорошим освещением, подвергается минимальному поливу 5-10 дней так, чтобы не вызывать его гибели и необратимых процессов.
3. Листья растений, помещенных в разные условия, нагрейте на водяной бане в спиртовом растворе для удаления хлорофилла.
4. Эти листья поместите в раствор йода (4-5 капель на 10 мл воды) . Крахмал, образовавшийся в ходе фотосинтеза, при взаимодействии с раствором йода даст голубой (синий) цвет.
5. Пронаблюдайте интенсивность окрашивания листьев растений, помещенных в разные условия.
6. Данные запишите в виде таблицы

Список использованной литературы

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Н.В. Экологический практикум школьника. Справочное пособие.- Самара, учебная литература, 2005.-80с.
2. Л. Т. Бельков, Н. П. Гоголева и др. Красная книга Белгородской области. Белгород. 2005. 540с.
3. Григорьев Г.Н., Петин А.Н., Шерстюков Е.П. География Белгородской области. Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГУ, 1996
4. Губарева Л.И., Мизиряева О.М., Чурилова Т.М. Экология человека. –М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.-112 с.
5. Балабанова В.В. и др. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни.- Волгоград: - Учитель, 2002. – 154 с.
6. Колосов А.М. Охрана животных в РСФСР. -М.: Россельхозиздат, 1982.-166 с.
7. Калашников В.И., Лаврова С.А. Чудеса живой природы. Для старшего школьного возраста.- М.: Белый Город, 2001.-188 с.
8. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. Методическое пособие. 10 (11) класс.- М.: Дрофа, 2001.-188 с.
9. Петров В.В. Растительный мир нашей родины: книга для учителя.-М.: Просвещение, 1991.-207 с.
10. Попова Т.А. Экология в школе. Мониторинг природной среды. Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2005.- 64с.
10. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология в таблицах.10 (11) класс. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2001.-128 с.
11. Чебышев Н.В., Филиппова А.В. основы экологии.- М.: ООО Издательство Новая волна, 2004.-336 с.
- 12 Чернова Н.М. и др. Основы экологии. Учебник для 10 (11) класса. –М.: Дрофы, 2001.-304 с.