

Управление образования, молодёжной политики и спорта администрации
Амурского муниципального района
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
детский эколого-биологический центр «Натуралист»

Принята на заседании
педагогического совета
09.09.2022 г.
Протокол № 1

Утверждено
приказом директора
от 09.09.2022 г.
№ 181-Д



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности

«Поколение Z»

Возраст обучающихся: 11-17 лет
Срок реализации: 2 года

Авторы-составители:
Максимкина Екатерина Альбертовна,
педагог дополнительного
образования

г. Амурск. 2022

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка

При составлении дополнительной общеобразовательной значимой программы «», использовались следующие нормативные документы:

- Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726-Р;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.06.2014 № 41);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленные письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242;
- Постановление Правительства Хабаровского края от 05.06.2012г. №177-пр о реализации государственной целевой программы Хабаровского края "Развитие образования и молодежной политики Хабаровского края".

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы: Воспитание поколения, которое сможет отвечать за свои поступки, которое будет себя чувствовать не только крохотной частички нашей галактики, но и центром всей Вселенной, которое будет знать, что каждое неосторожное движение его тела, руки, мысли несет за собой необратимые экологические последствия. Решение проблемы экологии человека отражается в обострении противоречий системы «человек-общество-биосфера».

Важные экологические проблемы: химическое загрязнение, загрязнение воды, исчезновение редких растений, рост числа заболеваний возникающих под влиянием этих загрязнений.

Загрязнения окружающей среды его биологическое и химическое влияние, в частности на частоту опухолевых заболеваний и здоровье человека в целом - является актуальной проблемой современности. Изучение данного курса позволит осуществить профессиональную ориентацию и расширить научное мировоззрение учащихся.

Новизна программы заключается в дистанционной форме обучения, включающая химию, биологию и экологию с программой дополнительного образования, обусловленную необходимостью готовить школьников к активному участию в решении насущных проблем защиты окружающей среды от загрязнения.

Тип программы: - разноуровневый.

Стартовый уровень- первый год обучения (для стартового уровня данной программы характерна первоочередная направленность на развитие интереса и мотивации детей к проектной деятельности, на приобретение базовых знаний и умений, необходимых для работы в социальном направлении, на формирование проектного мышления).

- базовый уровень– второй год обучения (для базового уровня данной программы характерна направленность на овладение базовыми знаниями о социальном проектировании, знакомство со средствами продвижения, приобретение опыта по реализации проектов).

Форма организации: интегрированная.

Адресат программы: предлагаемая программа ориентирована на учащихся 11-17 –летнего возраста, 15-16 человек в группе.

Объем программы –216 часов, 6 часов в неделю, 4 часа – ведет педагог дополнительного образования, 2 часа – учитель химии.

1 год обучения 216 ч.

2 год обучения 216 ч.

Срок освоения программы определяется содержанием программы — количество недель –72, месяцев - 18, лет – 2 года.

Режим занятий — периодичность занятий – 3 раза в неделю, продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут, 45 минут.

Цель программы: Формирование у учащихся основ экологической грамотности посредством интеграции предметов естественно- научной направленности – географии, биологии, химии и экологии.

Задачи программы:

Предметные

1. Познакомить учащихся с природой родного села, района, ее экологическим состоянием;
2. Расширить знания учащихся в области биологии, химии и экологии.

Метапредметные

3. Развить умения учащихся по самообразованию, использованию различных источников информации; исследовательских и практических умений;
4. Сформировать навыки творческой и исследовательской деятельности.

Личностные

5. Сформировать проявление желания и стремления улучшать состояние окружающей среды в своей местности.

6. Создать условия для формирования у учащихся ценности интеллектуального творчества и мотивации к научно-исследовательской работе.

Учебный план 1-ого года обучения

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы промежуточного контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение в образовательную область.	2	2		
1. Введение в экологию. 20 ч					
	Что такое экология.	10	6	4	Анкетирование
	Живое- неживое.	10	6	4	Конкурс рисунков «Мой дом»
2. Экология сообществ 30 ч					
	Разделы экологии	4	2	2	
	Погода и климат.	4	2	2	
	Экологические связи	6	2	4	
	Животные и растения.	6	4	2	
	Понятие «Экосистема»	6	4	2	
	Природные сообщества	4	2	2	Тест
3. Охрана природы 44 ч					
	Охрана растительного мира.	12	2	4	
	Экологические акции.	12	4	4	
	Охрана животного мира.	20	4	4	Онлайн-викторина «Заповедный край»
1. Основы экологической этики 32 ч					
	Экологические группы животных.	8	4	4	
	Будь здоров.	8	4	4	
	Профессия- эколог.	8	4	4	
	В гости к другу.	6	4	4	Компьютерная графика.
	Итоговое занятие.	2	1	1	
2. Массовые мероприятия 16 ч					
	Выездные экскурсии в ДЭБЦ «Натуралист»	16	8	8	
	Итого	144	65	59	

Учебный план учителя химии, географии.

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы промежуточного контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение в образовательную область.	2	2		
1. Введение в экологию. 10 часов					
	Что такое экология.	6	4	2	
	Живое- неживое.	4	2	2	Конкурс рисунков «Мой дом»
2. Экология сообществ 16 ч					
	Разделы экологии	3	2	1	
	Погода и климат.	3	2	1	
	Экологические связи	2	1	1	
	Животные и растения.	4	2	2	
	Понятие «Экосистема»	2	1	1	
	Природные сообщества	2	1	1	
3. Охрана природы 14 ч					
	Охрана растительного мира.	4	2	2	
	Экологические акции.	6	4	2	
	Охрана животного мира.	4	2	2	Онлайн-викторина «Заповедный край»
4. Основы экологической этики 14 ч					
	Экологические группы животных.	4	2	2	
	Будь здоров.	4	2	2	
	Профессия- эколог.	4	2	2	
	В гости к другу.	2	1	1	Компьютерная графика.
4. Массовые мероприятия 16 ч					
	Выездные экскурсии	18	8	8	
Итого		72	40	32	

Содержание учебно-тематического плана

1 год обучения

Введение в образовательную область (2 часа).

Знакомство с учебным курсом, инструктаж. План работы объединения, мотивация на дальнейшее обучение.

Раздел 1. Введение в экологию.

Тема 1 (10 часов). *Что такое экология*

Теория: Окружающая среда и окружающая природа. Дом, в котором я живу.

Тема 2 (10 часов): *Живое- неживое*

Теория: Человек и природа. Факторы сохранения и укрепления здоровья человека.

Раздел 2: *Экология сообществ*

Тема 3 (4 часа): *Разделы экологии*

Теория: Синэкология. Аутэкология. Демэкология.

Тема 4 (4 часа): *Погода и климат.*

Теория: Мониторинг климата. Как менялся климат с начала времен. История создания Земли. Сезонные изменения в природе.

Тема 5 (6 часов): *Экологические связи*

Теория: Типы экологических взаимоотношений. Какие организмы составляют сообщества. Экологические связи в сообществе. Значение сообщества для человека. Влияние человека на сообщество.

Тема 6 (6 часов): *Животные и растения.*

Теория: Биосфера, основные понятия. Аптека на подоконнике.

Тема 7 (6 часов): *Понятие «Экосистема»*

Теория:

Тема 8 (4 часа): *Природные сообщества*

Теория: Проект «Лес». Роль экологического просвещения в сохранении природных богатств родного края. Законы об охране окружающей среды.

Раздел 3: *Охрана природы*

Тема 9 (12 часов): *Охрана растительного мира.*

Теория: Старейшие заповедники России. Красная Книга растений Хабаровского края.

Тема 10 (12 часов): *Экологические акции.*

Теория: Экологический календарь. Международные и всероссийские экологические акции. Краевые и районные экологические акции.

Тема 11 (8 часов): *Охрана животного мира.*

Теория: Влияние человека на животный мир. Красная книга. Дикие животные и человек.

Раздел 4: *Основы экологической этики*

Тема 12 (8 часов): *Экологические группы животных.*

Теория: Заболевания, передающиеся человеку от животных: меры профилактики. Экологические факторы, необходимые для жизни животных. Разнообразие животных встречающихся на территории.

Тема 13 (8 часов): *Будь здоров.*

Теория: Экологические законы. Польза и вред от использования косметических и парфюмерных средств. Бытовая химия и ее влияние на здоровье человека и окружающую среду. Бытовая техника.

Тема 14 (8 часов): *Профессия - эколог.*

Теория: Решение экологических задач. Техника безопасности при работе на компьютере.

Тема 15 (6 часов): *В гости к другу.*

Теория: Экологические правила и принципы. Земля- наш общий дом.

Тема 16 (2 часа): *Итоговое занятие.*

Календарный учебный план-график 1 года обучения

Начало учебного года – 15.09.2022

Окончание учебного года – 31.05.2023

	1 полу- годие	итого	Зимние праздни- ки	2 полу- годие	итого	Атте- стация	Летние канику- лы	Всего
1 год обуче- ния	15.09- 31.12.22	15 недель	01.01- 08.01.23	09.01- 31.05.23	21 недель	10.05- 31.05.2 3	01.06- 31.08.23	36 недель
2 год обуче- ния	15.09- 31.12.23	15 недель	01.01- 08.01.24	09.01- 31.05.24	21 недель	10.05- 31.05.2 4	01.06- 31.08.24	36 недель

Ожидаемые результаты 1 года обучения:

Организация деятельности по программе создаст условия для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

1. сформированы основы экологической культуры;
2. сформирована готовность и способность учащихся к саморазвитию;

Предметные результаты:

3. основные способы изучения природы (наблюдения, опыты, измерения)
4. основные нормы экологического поведения, поведения в коллективе и в обществе;
5. уметь самостоятельно работать с источниками информации.

Метапредметные результаты:

6. сформировано умение с помощью педагога находить ответы на вопросы, используя различные источники информации, свой жизненный опыт;
7. сформировано умение корректного ведение диалога и участия в дискуссии; участия в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Учебный план 2-ого года обучения

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы промежуточного контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение в образовательную область.	2	2		
1. Ресурсы Земли. 10 часов					
	Ресурсы планеты.	6	4	2	Викторина
	Экосистема, ее компоненты.	4	2	2	Доклад по теме «Экосистема».
2. Воздух как часть жизни 30 ч					
	Атмосфера. Слои атмосферы.	4	2	2	.
	Химический состав воздуха.	4	2	2	
	Озоновый слой - ультрафиолетовый щит Земли.	6	2	4	
	Атмосферные загрязнения.	6	4	2	
	Особенности климата Хабаровского края.	6	4	2	
	Понятие радиации, её виды.	4	2	2	Тест
3. Водные ресурсы 22 ч					
	Общая характеристика водных экосистем.	6	2	4	
	Проблемы оценки экологического состояния водоемов.	8	4	4	
	Водная экосистема Хабаровского края.	8	4	4	Онлайн-викторина «Река Амур»
8. Почва 32 ч					
	Наземная и подземная экосистема.	8	4	4	
	Понятие почвы, ее	8	4	4	

	свойства.				
	Исследование состава различных типов почв.	8	4	4	
	Проблемы наземной экосистемы Хабаровского края.	8	4	4	Компьютерная графика.
9. Растительные ресурсы 32 ч					
	Растительные ресурсы, общие характеристики.	6	2	4	
	Хабаровский край- лесной массив.	6	4	2	Коллаж
	Проблемы экологической оценки растительных ресурсов Хабаровского края.	6	2	4	
	Лес под колпаком- альтернатива или реальность?	6	2	4	Создание листовок
	Растительные богатства села.	4	2	2	
	Обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира.	4	2	2	Представление своих презентационных материалов в онлайн-конференции.
10. Массовые мероприятия 16 ч					
	Выездные экскурсии в ДЭБЦ «Натуралист»	8		8	
Итого		144	64	88	

Учебный план учителя химии, географии.

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы промежуточного контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение в образовательную область.	2	2		
1. Ресурсы Земли. 10 часов					
	Ресурсы планеты.	6	4	2	Викторина
	Экосистема, ее компоненты.	4	2	2	Доклад по теме «Экосистема».
2. Воздух как часть жизни 12 ч					
	Атмосфера. Слои ат-	2	1	1	.

	<i>мосферы.</i>				
	Химический состав воздуха.	2	1	1	
	Озоновый слой - ультрафиолетовый щит Земли.	2	1	1	
	Атмосферные загрязнения.	2	1	1	
	Особенности климата Хабаровского края.	2	1	1	
	Понятие радиации, её виды.	2	1	1	Тест
3. Водные ресурсы 10 ч					
	Общая характеристика водных экосистем.	2	1	1	
	Проблемы оценки экологического состояния водоемов.	2	1	1	
	Водная экосистема Хабаровского края.	2	1	1	Онлайн-викторина «Река Амур»
5. Почва 10 ч					
	Наземная и подземная экосистема.	2	1	1	
	Понятие почвы, её свойства.	2	1	1	
	Исследование состава различных типов почв.	2		2	
	Проблемы наземной экосистемы Хабаровского края.	2	1	1	Компьютерная графика.
6. Растительные ресурсы 10 ч					
	Растительные ресурсы, общие характеристики.	2	1	1	
	Хабаровский край- лесной массив.	2	1	1	Коллаж
	Проблемы экологической оценки растительных ресурсов Хабаровского края.	2	1	1	
	Лес под колпаком-альтернатива или реальность?	2	2		Создание листовок
	Растительные богатства	2		2	

	села.				
	Обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира.	2	1	1	Представление своих презентационных материалов в онлайн-конференции.
7. Массовые мероприятия 18 ч					
	Выездные экскурсии	8		8	
Итого		72	26	42	

Содержание учебно-тематического плана 2 год обучения

Введение в образовательную область (2 часа).

Знакомство с учебным курсом, инструктаж. План работы объединения, мотивация на дальнейшее обучение.

Раздел 1. Ресурсы Земли.

Тема 1 (6 часов). Ресурсы планеты

Теория: Небольшой экскурс в историю планеты с момента ее зарождения. История освоения природных ресурсов. Экологическая оценка «До появления человека и после». Практическое занятие: Викторина «Развитие планеты с нуля».

Тема 2 (4 часа): Экосистема, ее компоненты

Теория: Разнообразие и развитие экосистем. Взаимосвязи живых организмов в экосистемах. Практическое занятие: доклад по теме «Экосистема».

Раздел 2: Воздух как часть жизни

Тема 3 (4 часа): Атмосфера

Теория: Слои атмосферы. Значение атмосферы. Практическое занятие: Рисунок Земли в разрезе с выраженными слоями.

Тема 4 (4 часа): Химический состав воздуха

Теория: Особенно важный кислород и не менее важный водород. Интересные атмосферные явления на примере Полярного сияния. Практическое занятие: Видеорепортаж.

Тема 5 (6 часов): Озоновый слой - ультрафиолетовый щит Земли

Теория: Что из себя представляет озон? Виды ультрафиолетового излучения. Кислотные дожди и другие последствия разрушения озонового слоя. Практическое занятие: Тестирование.

Тема 6 (6 часов): Атмосферные загрязнения

Теория: Источники загрязнения и вещества. Определение степени загрязнения воздуха. Меры по предотвращению загрязнения. Практическое занятие: Лабораторное исследование «Воздушный саботаж».

Тема 7 (6 часов): Особенности климата Хабаровского края

Теория: Микроклимат. Атмосферное загрязнение в Хабаровском крае. Шумовое загрязнение. Проблемы экологической оценки уровня атмосферного загрязнения. Практическое занятие: Лабораторная работа «Химия в воздухе»

Тема 8 (4 часа): Понятие радиации, её виды

Теория: Влияние солнечной радиации на живые организмы. Источники радиации. Практическое занятие: тест «Солнце- друг или враг?»

Раздел 3: Водные ресурсы

Тема 9 (6 часов): Общая характеристика водных экосистем

Теория: Структура водной экосистемы. Основные типы водных экосистем. Искусственные водоемы. Практическое занятие: Компьютерная графика «Дальневосточные воды»

Тема 10 (8 часов): Проблемы оценки экологического состояния водоемов

Теория: Критерии оценки состояния водных экосистем. Показатели качества воды и факторы, влияющие на химический состав природных вод. Активная реакция среды. Антропогенные изменения водных экосистем. Микроорганизмы как индикаторы состояния водных экосистем. Микрофлора воды. Практическое занятие: Лабораторное исследование проб из р. Амур».

Тема 11 (8 часов): Водная экосистема Хабаровского края

Теория: Поверхностные водные ресурсы. Подземные водные ресурсы. Обеспеченность населения водными ресурсами (водопользование). Управление водными ресурсами. Практическое занятие: Онлайн-викторина «Река Амур».

Раздел 4: Почва

Тема 12 (8 часов): Наземная и подземная экосистема

Теория: Общие характеристики наземной экосистемы. Лесные экосистемы. Лесной биоценоз. Хозяйственное значение и охрана лесных экосистем. Болотные экосистемы. Хозяйственное значение и охрана болотных экосистем. Луговые экосистемы. Хозяйственное значение и охрана луговых экосистем. Практическое занятие: Презентация «Таежное богатство»

Тема 13 (8 часов): Понятие почвы, её свойства

Теория: Как образовалась почва. Плодородие. Подземные богатства Хабаровского края. Месторождения полезных ископаемых в районах Хабаровского края. Геологические организации. Практическое занятие: Создание рекомендаций о том, как улучшить качество почв.

Тема 14 (8 часов): Исследование механического состава различных типов почв

Теория: Морфологические свойства почв. Классификация Н.А. Качинского. Метод исследования. Определение кислотности почв. Практическое занятие: Лабораторная работа «Исследование почв- отбор проб и анализ».

Тема 15 (8 часов): Проблемы наземной экосистемы Хабаровского края

Теория: Антропогенные изменения природных экосистем Приамурья. Браконьерство. Охраняемые зоны Хабаровского края. Альтернативное будущее. Практическое занятие: Компьютерная графика.

Раздел 5: Растительные ресурсы

Тема 16 (6 часов): Растительные ресурсы, общие характеристики

Теория: Охрана редких видов растений. Охрана лесов и естественных кормовых угодий. Количественная и качественная характеристика. Знакомство с Красной Книгой Хабаровского края. Практическое занятие: Игра с карточками.

Тема 17 (6 часов): Хабаровский край - лесной массив

Теория: Леса хабаровских окрестностей. Лесопромышленный комплекс Хабаровского края. Фауна лесов Хабаровского края. Практическое занятие: Работа с контурными картами

Тема 18 (6 часов): Проблемы экологической оценки растительных ресурсов Хабаровского края

Теория: Статистическая оценка экологической ситуации в Хабаровском крае. Лесная промышленность и браконьерство. Лесные пожары. Практическое занятие: Викторина.

Тема 19 (6 часов): Лес под колпаком-альтернатива или реальность?

Теория: Что нужно знать о лесе? Альтернативный взгляд на реальность. Будущее без лесов. Практическое занятие: Описать свое представление о будущем без леса в эссе.

Тема 20 (4 часов): Растительные богатства села

Теория: Изучение видового состава растений в окрестностях села. Анализ и систематика собранных данных. Практическое занятие: Создание презентации «Растения села Ачан»

Тема 21 (4 часов): Обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира. Практическое занятие: Представление своих презентационных материалов в онлайн-конференции.

Выездные экскурсии (8 часов):

1. По центру (Эколого-химическая лаборатория Центра «Натуралист»)
2. Ботанический сад г. Амурска
3. Агрохимическая лаборатория растениеводства Центра «Натуралист»
4. Экологическая тропа Центра «Натуралист»

- Конкурсы рисунков.

Календарный учебный план-график 2 года обучения

Начало учебного года – 15.09.2023

Окончание учебного года – 31.05.2024

	1 полу- годие	итого	Зимние праздни- ки	2 полу- годие	итого	Атте- стация	Летние канику- лы	Всего
1 год обуче- ния	15.09- 31.12.23	15 недель	01.01- 08.01.24	09.01- 31.05.24	21 недель	10.05- 31.05.24	01.06- 31.08.24	36 недель

Планируемые результаты:

Предметные

1. Учащиеся получают расширенные знания в области биологии, химии и экологии.
2. Учащиеся познакомятся с природой родного села, района, ее экологическим состоянием;

Метапредметные

3. Учащиеся получают умения по самообразованию, использованию различных источников информации; исследовательские и практические умения; повысят коммуникативную культуру;
4. У учащихся будут сформированы навыки творческой и исследовательской деятельности.

Личностные

5. У учащихся будут сформированы желания и стремления улучшать состояние окружающей среды в своей местности.
6. У учащихся будут сформированы ценности интеллектуального творчества и мотивации к научно-исследовательской работе.

Критерии и технологии отслеживания результатов

<i>Критерий</i>	<i>Высокий уро- вень</i>	<i>Средний уровень</i>	<i>Низкий уровень</i>	<i>Техноло- гии от- слежива- ния</i>
1. Учащиеся бу- дут владеть расширенными	Учащийся владеет осно- вами знаний	Учащийся частично владеет ос-	Учащийся не в полной ме- ре владеет	Тестовые материа- лы, и ис-

знаниями в области биологии, химии и экологии.	в области биологии, химии и экологии.	новыми знаниями в области биологии, химии и экологии.	основами знаний в области биологии, химии и экологии.	следовательские работы
2. Учащиеся познакомятся с природой родного села, района, ее экологическим состоянием.	Учащийся будет в полной мере иметь представления о природе родного села и района, его экологического состояния.	Учащийся будет иметь частичные представления иметь представления о природе родного села и района, его экологического состояния	Учащийся не в полной мере будет иметь представления о природе родного села и района, его экологического состояния	Тестирования, практические задания
3. Учащиеся получают умения по самообразованию, использованию различных источников информации; исследовательские и практические умения; повысят коммуникативную культуру;	Учащийся будет владеть основами умений по самообразованию, использованию различных источников информации; исследовательских и практических умений; повысят коммуникативную культуру.	Учащийся в достаточной степени будет владеть основами умений по самообразованию, использованию различных источников информации; исследовательских и практических умений.	Учащийся в недостаточной степени будет владеть основами умений по самообразованию, использованию различных источников информации; исследовательских и практических умений.	Анализ выступлений учащихся, защиты своей исследовательской или проектной работы
4. У учащихся будут сформированы навыки творческой и исследовательской деятельности.	Учащийся сможет самостоятельно творческие работы и проводить исследования.	Учащийся будет нуждаться в небольшой помощи при проведении исследований..	Учащийся будет нуждаться в помощи при выполнении творческих работ и исследований.	Наблюдение, анализ творческих и исследовательских работ.
5. У учащихся будут сформированы желания и стремления улучшать со-	У учащихся в полной мере будут сформированы желания и стремления	У учащихся частично будут сформированы желания и	У учащихся недостаточно будут сформированы желания и стремления	Наблюдение, анализ работы в команде, положи-

стояние окружающей среды в своей местности.	улучшать состояние окружающей среды в своей местности.	стремления улучшить состояние окружающей среды в своей местности.	улучшать состояние окружающей среды в своей местности.	тельные отзывы о работе учащегося.
6. У учащихся будут сформированы ценности интеллектуального творчества и мотивации к научно-исследовательской работе;	У учащихся будет в полной мере сформированы ценности интеллектуального творчества и мотивации к научно-исследовательской работе;	У учащихся будет в достаточной мере будут сформированы ценности интеллектуального творчества и мотивации к научно-исследовательской работе.	У учащихся будут частично сформированы ценности интеллектуального творчества и мотивации к научно-	Наблюдение, анализ работ учащихся

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

Образовательные и учебные форматы

Викторины, турниры, мозговые атаки, брейн-ринги, мастер-классы, конкурсы, познавательные игры, исследовательская деятельность, конференции, экскурсии, самостоятельные работы, акции, праздники, шоу.

Материально-техническая база

1. Помещения, необходимые для реализации программы

Помещение	Применение	Материальная база
1	2	3
Кабинет	Проведение теоретических занятий	Материальная база МБУ СОШ с. Ачан.
Уголок живой природы	- Тематические экскурсии; - Практические занятия; - Исследовательская деятельность	Материальная база центра
Музей природы	Проведение тематических экскур-	Материальная ба-

Приамурья	сий •Проведение и организация музей-ных квестов, игр.	за центра
Лаборатория	•Проведение естественно- научных мастер- классов, опытов, экспери-ментов с веществами	Материальная ба-за центра
Лаборатория рас-тениеводства « PLANTАриум»	• Проведение исследователь-ских работ, опытов и эксперимен-тов с растениями	Материальная ба-за центра

2. Оборудование:

- Техническое оборудовании для проведения занятий: компьютер, проектор, экран, 8 ноутбуков.
- Мебель: столы ученические- 8 шт., стулья- 16 шт., шкафы, стол для демонстрации и проведения опытов.

Лабораторное оборудование:

Оборудование для увеличения объектов: микроскопы, бинокляры, электронный микроскоп (в комплектации с ноутбуком), стекло предметное стекло покровное, пинцет, игла препаровальная, набор готовых микропрепаратов, лупа ручная.

Посуда: пробирки, стаканы, колбы плоскодонные, колбы конические, воронки, чашки Петри, фарфоровые чашки, фарфоровые ступки с пестиком, мерные колбы, пипетки, мерные цилиндры и мензурки, мерные ложечки

Иное лабораторное оборудование: песочные часы, весы электронные, компас, контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов, клеённые фартуки/халаты, деревянные шпатели, пластиковые поддоны, журнал исследований или тетрадь (*альбом*) для фиксации детьми результатов опытов, рабочие листы.

3. Материалы:

- Природные материалы: почва, речная и родниковая вода.

Методическое обеспечение

Особенности организации образовательного процесса — очно-заочная, дистанционная форма обучения

Методы обучения

Методика работы по программе строится в направлении личностно-ориентированного взаимодействия с ребенком, делается акцент на самостоя-

тельное экспериментирование и поисковую активность самих детей, побуждая их к творческому отношению при выполнении заданий.

Формы организации образовательного процесса:

- Индивидуальная
- Групповая
- Индивидуально-групповая

Педагогические технологии

1) ИКТ (Информационно-коммуникативные технологии) способствуют повышению эффективности и качества процесса обучения, активности познавательной деятельности в области естественных наук. ИКТ используется для обеспечения наглядности во время проведения занятий (презентации, видеоролики, образовательные видеофильмы);

-для обработки информации (фото и видео-изображений, обработки анкет);
-как средство хранения информации (базы данных объединения, методические разработки фото- и видеоархивы)
- средство развития творческих способностей детей (составление интерактивных игр, презентаций)

2) Проектно- исследовательские технологии. Данная технология стимулирует интерес детей к обучению через организацию их самостоятельной деятельности, постановки перед ними целей и проблем, решение которых ведёт к появлению новых знаний и умений. В работе объединения метод проектов используется для развития творчества, познавательной активности, самостоятельности, построения индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.

Методические материалы:

- Диагностические материалы «Мотивация учащихся к учебной деятельности» (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)
- Анкета для учеников, обучающихся при помощи дистанционных технологий (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)
- Схема составления индивидуального образовательного маршрута для учащихся (ПРИЛОЖЕНИЕ 3)

Формы промежуточного контроля

По итогам полугодия: тестирование, онлайн-викторина.

По итогам года: оформление результатов исследований, защита на уровне учреждения исследовательской работы в онлайн-конференции.

Формы представления результатов:

- Обсуждение педагогом с учащимися результатов выполнения тестовых заданий, итогов онлайн-викторины и их оценка.
- Представление учащимися выполненных исследовательских работ/экспериментов на научно- практической конференции объединения/учреждения, размещение на сайте учреждения, в социальных сетях фотоотчета/видео о проведении эксперимента, выполнении практической работы.

Оценочный материал

- Тест, онлайн-викторина
- Оценочный лист исследовательской работы.

Список используемой литературы:

1. Агроклиматический справочник по Карельской АССР. — Л., 1959.
2. Алексеев В. А. Световой режим леса. — М.: Наука, 1975.
3. Базилевич Н. И. Продуктивность экосистем Северной Евразии. — М.: Наука, 1993.
4. Бискэ Г. С. Основные вопросы геоморфологии восточной части Балтийского щита. — М., 1959.
5. Бон М. С., Мазинг В. В. Экосистемы болот СССР. — Л., 1979.
6. Бон М. С., Смагин В. А. Флора и растительность болот Северо-Запада России и принципы их охраны. — СПб., 1993.
7. Быков Б. А. Экологический словарь. — Алма-Ата: Наука, 1983.
8. Вернадский В. И. Биосфера. М. ; Л., 1927.
9. Владышевский Д. В. Экология лесных птиц и зверей. — Новосибирск: Наука, 1980.
10. Воронцов А. И. Лесная энтомология. — М.: Высшая школа, 1982.
11. Воронцов А. И. Биологическая защита леса. — М.: Лесная промышленность, 1984.
12. Высоцкий Г. Н. О гидрологическом и метеорологическом влиянии лесов. — М., 1938.
13. Гильманов Т. Г. Математическое моделирование биогеохимических циклов в травянистых экосистемах. — М.: МГУ, 1978.
14. Голлербах М. М., Штина Н. А. Почвенные водоросли. — М.: Наука, 1969.
15. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2009 году». — М.: Центр международных проектов, 2010.
16. Государственный доклад о состоянии природной среды Республики Карелия в 2009 году. — Петрозаводск: Карелия, 2010.
17. Громцев А. Н. Ландшафтная экология таежных лесов: теоретические и практические аспекты. — Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2000.
18. Денисенков В. П. Основы болотоведения: Учебное пособие. — СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2000.

19. Дылис Н. В. Основы лесной биогеоценологии. — М: Изд-во МГУ, 1978. 20. Дылис Н. В. Учение биогеоценологии и его проблемы. — М., 1975.
21. Дьячкова Т. Ю. Болотоведение: Методические указания. — Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2010.
22. Дювиньо П., Танг М. Биосфера и место в ней человека (экологические системы и биосфера). — М., 1968.
23. Зимин В. Б., Ивантер Э. В. Птицы. — Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2002.
24. Елина Г. А. Многоликие болота. — Л., 1981.
- 188
25. Елина Г. А., Кузнецов О. Л., Максимов А. И. Структурнофункциональная организация и динамика болотных экосистем Карелии. — Л., 1984.
26. Иванов К. Е. Водобмен в болотных ландшафтах. — Л., 1975.

Приложение 1

Диагностические материалы

Вопросы анкеты:

1. Тебе нравится интересные примеры и факты о жизни животных, растений и др.?
- А -не очень
- Б -нравится

- В -не нравится
2. Нравится наблюдать за явлениями природы?
- А –Равнодушен(-на)
- Б -бывает по-разному
- В –очень нравится
3. Есть возможность расширить свой кругозор при дистанционном обучении, хотелось бы воспользоваться?
- А - не знаю
- Б – воспользуюсь.
- В – хотелось бы заниматься очно в учреждении.
4. Тебе нравится общаться со сверстниками?
- А - не нравится
- Б - бывают по-разному
- В - нравится
5. Ты хотел бы, чтобы тебе не задавали домашних заданий?
- А - хотел бы
- Б - не хотел бы
- В - не знаю
6. Ты хотел бы, чтобы в школе появились дополнительные кружки и секции?
- А - не знаю
- Б – мне все равно, я на них не хожу
- В - хотел бы
7. Тебе нравится узнавать что-то новое?
- А - нравится
- Б –не знаю
- В - не нравится
8. Хотелось бы выйти за рамки школьного обучения и заниматься дополнительно?
- А - точно не знаю
- Б - хотелось бы
- В - не хочу
9. Нравится решать головоломки, разгадывать загадки?
- А – не знаю
- Б - нравится
- В – не нравится
10. Тебе нравится делать опыты, заниматься с микроскопами?
- А - да
- Б - не очень
- В - нет

Ответы на вопросы анкеты расположены в случайном порядке, поэтому для упрощения оценки может быть использован специальный ключ.

№ вопроса	Оценка за 1 ответ А	Оценка за 2 ответ Б	Оценка за 3 ответ В
1	1	3	0
2	0	1	3
3	1	0	3
4	3	1	0
5	0	3	1
6	1	3	0
7	3	1	0
8	1	0	3
9	1	3	0

10	3	1	0
----	---	---	---

Для возможности дифференцировки детей по уровню мотивации была разработана система балльных оценок:

- ответ ребенка, свидетельствующий о его положительном отношении к обучению и предпочтении им учебных ситуаций, оценивается в 3 балла;
- нейтральный ответ (не знаю, бывает по-разному и т.п.) оценивается в 1 балл;
- ответ, позволяющий судить об отрицательном отношении ребенка к той или иной ситуации, оценивается в 0 балла.

Уровни сформированности мотивации:

Высокий уровень. 25-30 баллов (высокий уровень) - высокий уровень учебной мотивации, учебной активности.

Такие дети отличаются наличием высоких познавательных мотивов. Они очень четко следуют всем указаниям педагога, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные оценки или замечания педагога.

Средний уровень. 15 – 24 балла – средняя мотивация, положительное отношение к обучению.

Такие дети достаточно благополучно чувствуют себя в процессе, однако они воспринимают обучение как способ проведения времени для общения с друзьями . Им нравится ощущать себя учениками, иметь красивый портфель, ручки, тетради. Познавательные мотивы у них сформированы в меньшей степени и учебный процесс их мало привлекает.

Низкий уровень. Менее 15 баллов – низкая учебная мотивация.

Подобные школьники посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в состоянии неустойчивой адаптации к школе. Такие дети испытывают серьезные трудности: они не справляются с учебной деятельностью, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителем.. В других случаях ученики могут проявлять агрессивность, отказываться выполнять те или иные задания, следовать тем или иным нормам и правилам. Часто у подобных детей отмечаются нарушения нервно – психического здоровья.

Приложение 2

Анкета для учеников,

обучающихся при помощи дистанционных технологий

Целью анкеты является выявление субъективной оценки обучающихся в эффективности дистанционного объединения.

Просим Вас принять участие в нашей анкете потому, что нам необходимо мнение каждого из Вас.

Вопросы анкеты

Укажите Ваше имя, фамилию _____

Возраст _____ Класс _____

1. Был ли опыт обучения при помощи дистанционных технологий (при помощи компьютера и Интернета)?

а) да;

б) нет.

2. Если «да», то сколько (месяц, год)? _____

3. Как обучались до появления дистанционного объединения?

а) посещали кружки и секции в школе;

б) не посещали никаких кружков секций;

в) обучались на дому;

г) другие варианты: _____

4. Какую форму обучения Вы предпочитаете?

а) дистанционное обучение;

б) обучение в обычном кружке/секции;

в) другие варианты: _____

Почему? _____

5. Легко ли Вам обучаться при помощи дистанционных технологий?

а) очень легко;

б) легко;

в) трудно;

г) очень трудно.

6. Есть ли у вас опыт взаимодействия с детьми, которые обучаются с помощью дистанционных технологий? _____

7. Нравится ли Вам такая форма обучения? _____

8. Хотели бы Вы, чтобы все дети обучались с помощью дистанционных технологий? Почему? _____

9. Какие, по-Вашему мнению, достоинства есть в дистанционном обучении? _____

10. Какие недостатки есть в дистанционном обучении? _____

11. Как Вы можете оценить свои успехи в обучении при помощи дистанционных технологий?

а) очень высоко;

б) высоко;

в) средне;

г) низко;

д) очень низко.

12. Что бы Вам хотелось видеть нового в дистанционном обучении в объединении? _____

13. Что бы Вы хотели изменить в дистанционном обучении? _____

14. Хотели бы Вы продолжать обучение с помощью дистанционных технологий?

а) да;

б) нет.

Почему? _____

Большое спасибо за участие!

Приложение 3

Схема составления индивидуального образовательного маршрута для учащихся

Актуальность:

Цель:

Задачи:

Количество занятий в неделю:

Учебный план:

№ п/п	Дата, время	Тема занятия, количество часов	Используемые технологии, формы и методы	Возможность работы с другими специалистами

Реализация индивидуального маршрута:

№ п/п	Дата, время	Тема занятия	Содержание занятия (краткое)	Результат занятия
			Цель (на что направлено):	(что удалось, а что необходимо доработать)

№ п/п	Дата, время	Название конкурса, мероприятия, акции	Степень участия	Результат участия
			Описание разработанных , представленных продуктов, описание действий в ходе участия в мероприятиях	Наличие грамот, сертификатов, продуктов деятельности

Приложение 4

Итоговая аттестация

Тест

1. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется _____ экологией

1. Химической
2. Сельскохозяйственной
3. Глобальной
4. Общей

2. Изучением влияния выбросов предприятий и заводов на ОС, снижением этого влияния за счет совершенствования технологий занимается _____ экология

1. Социальная
2. Промышленная
3. Сельскохозяйственная
4. Химическая

3. Моделированием экологических процессов занимается _____ экология

1. Математическая
2. Экономическая
3. Промышленная
4. Химическая

4. Предметом изучения синэкологии являются ...

1. Приспособления особей определенного вида к условиям среды
2. Пространственная, фенотипическая и демографическая структуры популяции
3. Возрастной, половой и размерный состав особей популяции

Пространственная, видовая и трофическая структура сообщества

1. 5. Механизмы разрушения биосферы человеком и разработку принципов рационального использования природных ресурсов изучает...
2. Сельскохозяйственная экология
3. Популяционная экология
4. Экология человека

Прикладная экология

6. Экология – наука, изучающая...

1. Приспособления организмов к условиям окружающей среды
2. Анатомо-морфологическое строение тела организмов
3. Технологии получения новых сортов растений и пород животных
4. Хозяйственное значение организмов растений и животных

7. Первый глобальный экологический кризис, связанный с массовым уничтожением крупных животных, получил название

1. Кризиса консументов
2. Термодинамического кризиса
3. Кризиса продуцентов
4. Кризиса редуцентов

8. Начавшийся в настоящее время глобальный экологический кризис, характеризующийся выделением в среду большого количества теплоты и наличием парникового эффекта называется...

1. Термодинамическим кризисом
 2. Кризисом редуцентов
 3. Кризисом консументов
 4. Кризисом продуцентов
9. Накопление в атмосфере углекислого газа приводит к ...
1. Фотохимическому смогу
 2. Парниковому эффекту
 3. Разрушению озонового слоя
 4. Кислотным дождям
10. Усиление “парникового эффекта” происходит вследствие увеличения выбросов...
1. Диоксида углерода и метана
 2. Метилмеркаптана и диоксида серы
 3. Озона и формальдегида
 4. Аммиака и сероводорода
11. Основными парниковыми газами являются ...
1. Монооксид углерода, диоксид серы и хлор
 2. Диоксид углерода, метан и ХФУ
 3. Оксиды азота, пропан и водород
 4. Диоксид углерода, озон и фтор
12. Разрушение озона в стратосфере происходит с участием...
1. Азота
 2. Гелия
 3. Хлора
 4. Водорода
13. Совокупность особей одного вида, которая обладает общим генофондом и занимает определенную территорию, называется...
1. Экосистемой
 2. Сообществом
 3. Популяцией
 4. Экологической группировкой
14. Первичным источником энергии для биосферы служит...
1. Метаболическая энергия
 2. Энергия, образующаяся при окислении органических веществ
 3. Тепловая энергия недр Земли

4. Солнечная энергия
15. Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное сообществом, называется ...
 1. Климатопом
 2. Эдафотопом
 3. Зооценозом
 4. Биотопом
16. Структурными компонентами биоценоза являются...
 1. Растения, микроорганизмы и почва
 2. Микроорганизмы и почва
 3. Растения и почва
 4. Растения, животные и микроорганизмы
17. Гипотеза о возникновении биосферы на Земле, основанная на принципе, что жизнь была занесена из Космоса, получила название...
 1. Самозарождение
 2. Стационарное состояние
 3. Панспермии
 4. Абиогенеза
18. Стадия развития биосферы, когда различная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором в развитии называется...
 1. Ноосферой
 2. Геосферой
 3. Атмосферой
 4. Биосферой
19. Принцип совместного гармоничного развития человека и природы называется...
 1. Адаптацией
 2. Коэволюцией
 3. Корреляцией
 4. Конвергенцией
20. К антропогенным экосистемам относится ...
 1. Биогеноценоз
 2. Микробиоценоз
 3. Агроэкосистема
 4. Биоценоз
21. К агроэкосистемам относятся...

1. Любые антропогенные ландшафты, нарушенные человеком в своей деятельности
 2. Природные территории
 3. Все искусственные экосистемы, созданные на месте природного ландшафта
 4. Сельскохозяйственные ландшафты, созданные человеком
22. К биотическим экологическим факторам относится...
1. Конкуренция
 2. Вырубка лесных массивов
 3. Температура
 4. Свет
23. К абиотическим экологическим факторам относится...
1. температура
 2. вырубка лесных массивов
 3. хищничество
 4. конкуренция
24. К антропогенным экологическим факторам относится...
1. Парниковый эффект
 2. Паразитизм
 3. нейтрализм
 4. хищничество
25. Группа экологических факторов, к которой относятся такие явления, как забота животных о потомстве, ухаживание самцов за самками, называется _____
1. Антропогенными
 2. Биотическими
 3. Абиотическими
 4. Непериодическими
26. Тип взаимодействия, при котором организмы соперничают друг с другом, пытаясь лучше и быстрее достичь какой-либо цели, - это...
1. Хищничество
 2. Нейтрализм
 3. Конкуренция
 4. Паразитизм
27. Явление поедания особей собственного вида называется...
1. Мутуализмом
 2. Каннибализмом
 3. Зоофагией

4. Хищничеством
28. Конкуренция – это отношения между ...
1. Растениями и животными
 2. Паразитами и хозяевами
 3. Хищниками и жертвами
4. Видами со сходными потребностями
29. Основным возбудителем клещевого энцефалита является _____ клещ
1. Собачий
 2. Таежный
 3. Паутинный
 4. Чесоточный
30. Экологическим фактором не является...
1. Осадки
 2. Биоразнообразие
 3. Убежища
 4. Паразиты
31. Влияние зарослей тростника, подавляющих рост других видов растений, является примером...
1. Мутуализма
 2. Нейтрализма
 3. Аменсализма
 4. Комменсализма
32. Экологическим фактором не является...
1. Плотность почвы
 2. Плодородие почвы
 3. Прозрачность воды
 4. Продуктивность популяции
33. Пойкилотермные (холоднокровные) организмы являются типичными представителями _____ среды жизни
1. Наземно-воздушной
 2. Водной
 3. Организменной
 4. Почвенной
34. К морфологическому типу адаптации не относится..
1. Сезонная миграция

2. Перьевой покров
 3. Густой меховой покров
 4. Уменьшение площади выступающих частей тела
35. Зацветание некоторых растений только в условиях длинного светового дня является примером...
1. Хемотаксиса
 2. Фототропизма
 3. Фототаксиса
 4. Фотопериодизма
36. Сигналом для перелета птиц в теплые края служит...
1. Понижение температуры
 2. Изменение продолжительности дня
 3. Продолжительные дожди
 4. Отсутствие корма
37. По отношению к фактору освещенности для животных не характерна экологическая группа...
1. Ночные
 2. Сумеречные
 3. Дневные
 4. Тенелюбивые
38. У организмов в состоянии зимнего покоя...
1. увеличивается интенсивность обмена веществ и дыхания
 2. уменьшается интенсивность метаболизма процессов
 3. увеличивается содержание воды в тканях
 4. усиливается рост
39. Организмы, способные поддерживать постоянную температуру тела при колебаниях температуры внешней среды, называются теплокровными, или...
1. Стенотермными
 2. Гетеротермными
 3. Пойкилотермными
 4. Гомойотермными
40. К гомойотермным животным не относится...
1. Человек 2)Кошка 3)Лягушка 4)Собака

1. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется _____ экологией

1. Химической
2. Сельскохозяйственной
3. Глобальной
4. Общей

2. Изучением влияния выбросов предприятий и заводов на ОС, снижением этого влияния за счет совершенствования технологий занимается _____ экология

1. Социальная
2. Промышленная
3. Сельскохозяйственная
4. Химическая

3. Моделированием экологических процессов занимается _____ экология

1. Математическая
2. Экономическая
3. Промышленная
4. Химическая

4. Предметом изучения синэкологии являются ...

1. Приспособления особей определенного вида к условиям среды
2. Пространственная, фенотипическая и демографическая структуры популяции
3. Возрастной, половой и размерный состав особей популяции

Пространственная, видовая и трофическая структура сообщества

1. 5. Механизмы разрушения биосферы человеком и разработку принципов рационального использования природных ресурсов изучает...
2. Сельскохозяйственная экология
3. Популяционная экология
4. Экология человека

Прикладная экология

6. Экология – наука, изучающая...

1. Приспособления организмов к условиям окружающей среды
2. Анатомо-морфологическое строение тела организмов
3. Технологии получения новых сортов растений и пород животных
4. Хозяйственное значение организмов растений и животных

7. Первый глобальный экологический кризис, связанный с массовым уничтожением крупных животных, получил название

1. Кризиса консументов
2. Термодинамического кризиса
3. Кризиса продуцентов
4. Кризиса редуцентов

8. Начавшийся в настоящее время глобальный экологический кризис, характеризующийся выделением в среду большого количества теплоты и наличием парникового эффекта называется...

1. Термодинамическим кризисом
2. Кризисом редуцентов
3. Кризисом консументов
4. Кризисом продуцентов

9. Накопление в атмосфере углекислого газа приводит к ...

1. Фотохимическому смогу
2. Парниковому эффекту
3. Разрушению озонового слоя
4. Кислотным дождям

10. Усиление “парникового эффекта” происходит вследствие увеличения выбросов...

1. Диоксида углерода и метана
2. Метилмеркаптана и диоксида серы
3. Озона и формальдегида
4. Аммиака и сероводорода

11. Основными парниковыми газами являются ...

1. Монооксид углерода, диоксид серы и хлор
2. Диоксид углерода, метан и ХФУ
3. Оксиды азота, пропан и водород
4. Диоксид углерода, озон и фтор

12. Разрушение озона в стратосфере происходит с участием...

1. Азота
2. Гелия
3. Хлора
4. Водорода

13. Совокупность особей одного вида, которая обладает общим генофондом и занимает определенную территорию, называется...

1. Экосистемой
2. Сообществом

3. Популяцией
 4. Экологической группировкой
14. Первичным источником энергии для биосферы служит...
1. Метаболическая энергия
 2. Энергия, образующаяся при окислении органических веществ
 3. Тепловая энергия недр Земли
 4. Солнечная энергия
15. Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное сообществом, называется ...
1. Климатопом
 2. Эдафотопом
 3. Зооценозом
 4. Биотопом
16. Структурными компонентами биоценоза являются...
1. Растения, микроорганизмы и почва
 2. Микроорганизмы и почва
 3. Растения и почва
 4. Растения, животные и микроорганизмы
17. Гипотеза о возникновении биосферы на Земле, основанная на принципе, что жизнь была занесена из Космоса, получила название...
1. Самозарождение
 2. Стационарное состояние
 3. Панспермии
 4. Абиогенеза
18. Стадия развития биосферы, когда различная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором в развитии называется...
1. Ноосферой
 2. Геосферой
 3. Атмосферой
 4. Биосферой
19. Принцип совместного гармоничного развития человека и природы называется...
1. Адаптацией
 2. Козволюцией
 3. Корреляцией
 4. Конвергенцией

20. К антропогенным экосистемам относится ...

1. Биогеоценоз
2. Микробиоценоз
3. Агроэкосистема
4. Биоценоз

21. К агроэкосистемам относятся...

1. Любые антропогенные ландшафты, нарушенные человеком в своей деятельности
2. Природные территории
3. Все искусственные экосистемы, созданные на месте природного ландшафта
4. Сельскохозяйственные ландшафты, созданные человеком

22. К биотическим экологическим факторам относится...

1. Конкуренция
2. Вырубка лесных массивов
3. Температура
4. Свет

23. К абиотическим экологическим факторам относится...

1. температура
2. вырубка лесных массивов
3. хищничество
4. конкуренция

24. К антропогенным экологическим факторам относится...

1. Парниковый эффект
2. Паразитизм
3. нейтрализм
4. хищничество

25. Группа экологических факторов, к которой относятся такие явления, как забота животных о потомстве, ухаживание самцов за самками, называется _____

1. Антропогенными
2. Биотическими
3. Абиотическими
4. Непериодическими

26. Тип взаимодействия, при котором организмы соперничают друг с другом, пытаясь лучше и быстрее достичь какой-либо цели, - это...

1. Хищничество
2. Нейтрализм

3. Конкуренция
 4. Паразитизм
27. Явление поедания особей собственного вида называется...
1. Мутуализмом
 2. Каннибализмом
 3. Зоофагией
 4. Хищничеством
28. Конкуренция – это отношения между ...
1. Растениями и животными
 2. Паразитами и хозяевами
 3. Хищниками и жертвами
 4. Видами со сходными потребностями
29. Основным возбудителем клещевого энцефалита является _____ клещ
1. Собачий
 2. Таежный
 3. Паутинный
 4. Чесоточный
30. Экологическим фактором не является...
1. Осадки
 2. Биоразнообразие
 3. Убежища
 4. Паразиты
31. Влияние зарослей тростника, подавляющих рост других видов растений, является примером...
1. Мутуализма
 2. Нейтрализма
 3. Аменсализма
 4. Комменсализма
32. Экологическим фактором не является...
1. Плотность почвы
 2. Плодородие почвы
 3. Прозрачность воды
 4. Продуктивность популяции
33. Пойкилотермные (холоднокровные) организмы являются типичными представителями _____ среды жизни

1. Наземно-воздушной
 2. Водной
 3. Организменной
 4. Почвенной
34. К морфологическому типу адаптации не относится..
1. Сезонная миграция
 2. Перьевой покров
 3. Густой меховой покров
4. Уменьшение площади выступающих частей тела
35. Зацветание некоторых растений только в условиях длинного светового дня является примером...
1. Хемотаксиса
 2. Фототропизма
 3. Фототаксиса
 4. Фотопериодизма
36. Сигналом для перелета птиц в теплые края служит...
1. Понижение температуры
 2. Изменение продолжительности дня
 3. Продолжительные дожди
 4. Отсутствие корма
37. По отношению к фактору освещенности для животных не характерна экологическая группа...
1. Ночные
 2. Сумеречные
 3. Дневные
 4. Тенелюбивые
38. У организмов в состоянии зимнего покоя...
1. увеличивается интенсивность обмена веществ и дыхания
 2. уменьшается интенсивность метаболизма процессов
 3. увеличивается содержание воды в тканях
 4. усиливается рост
39. Организмы, способные поддерживать постоянную температуру тела при колебаниях температуры внешней среды, называются теплокровными, или...
1. Стенотермными
 2. Гетеротермными

3. Пойкилотермными

4. Гомойотермными

40. К гомойотермным животным не относится...

1) Человек

2) Кошка

3) Лягушка

4) Собака