

Управление образования, молодежной политики и спорта  
администрации Амурского муниципального района Хабаровского края

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
детский эколого-биологический центр «Натуралист» г. Амурск Амурского  
муниципального района Хабаровского края

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол № 1  
от 31.08. 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
И. о. директора ДЭБЦ «Натуралист»  
А.А. Безденежных  
Приказ № 88-Д от 03.09.2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественнонаучной направленности  
**«Поколение Z»**

(вид деятельности – экология)  
Уровень освоения содержания программы – разноуровневый  
1-й год – стартовый, 2-й год – базовый

Возраст обучающихся: 10 – 17 лет  
Срок реализации: 2 года

Составитель:  
Максимкина Екатерина Альбертовна  
педагог дополнительного образования

Амурск  
2025

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа «Поколение Z» разработана в соответствии с **нормативной базой**:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил СП 1.2.33685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)» от 27.05.2025 № 220П «Об утверждении Положения о дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в Хабаровском крае»;
- Устав МБУ ДО ДЭБЦ «Натуралист»;
- Распоряжение Министерства образования и науки Хабаровского края от 26.09.2019 № 1321 «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе, муниципальном районе Хабаровского края»;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О направлении информации» (Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения РФ в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны)

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

*Направление программы: экология*

*Актуальность программы:* Воспитание поколения, которое сможет отвечать за свои поступки, которое будет себя чувствовать не только крохотной частицей 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 влияние 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 в химии, биологии и экологии с программой дополнительного образования, обусловленную необходимостью готовить школьников к активному участию в решении насущных проблем защиты окружающей среды от загрязнения.

*Тип программы:* - стартовый уровень – первый год обучения (программа ориентирована на развитие исследовательских способностей, обучающихся с наклонностями в области естественных наук, формирование научного мировоззрения, опыта научно-исследовательской деятельности. В ходе программы осваивается сфера профессиональной деятельности: «человек – природа».

- базовый уровень – второй обучения (для базового уровня данной программы на втором году обучения планируется приобретение знаний о зоологии, знаний о морфологических, физиологических, экологических и этологических особенностях млекопитающих, знакомство с представителями млекопитающих, обитающих в России, освоение навыков определения живых организмов до отряда и проведения биологических экспериментов).

*Форма организации:* интегрированная. **Дистант**

*Адресат программы:* предлагаемая программа ориентирована на учащихся 12-17 –летнего возраста, 15-16 человек в группе.

*Объем программы* –216 часов, 6 часов в неделю.

1 год обучения 216 ч.

2 год обучения 216 ч.

*Срок освоения программы* определяется содержанием программы — количество недель – 108, 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.

*Формы обучения и виды занятий* - В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия:

- ✓ Видеоуроки, вебинары
- ✓ теоретические занятия с элементами игры
- ✓ практическое занятие;
- ✓ работа на компьютере;
- ✓ экскурсии выездного характера на базу ДЭБЦ «Натуралист», Ботанический сад г. Амурска;
- ✓ внеурочные мероприятия.

## **Содержание программы**

### **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		
<b>1.</b>	<b>Введение в экологию.</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
1.1	Ресурсы планеты.	2	1	1	
1.2	Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы	2	1	1	
1.3	Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы	2	1	1	
1.4	Рациональное использование природных ресурсов	2	1	1	
1.5	Водные ресурсы	2	1	1	
1.6	Лесные ресурсы	2	1	1	
1.7	Земельные ресурсы	2	1	1	
1.8	Минеральные ресурсы	2	1	1	
1.9	Экосистема, ее компоненты.	2	1	1	Викторина
<b>2.</b>	<b>Воздух как часть жизни</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	
2.1	Воздух и его состав	2	1	1	.
2.2	Химический состав воздуха.	2	1	1	
2.3	Атмосфера. <i>Слои атмосферы.</i>	2	1	1	
2.4	Какими свойствами обладает воздух	2	1	1	
2.5	Применение свойств воздуха	2	1	1	
2.6	Озоновый слой - ультрафиолетовый щит Земли.	2	1	1	
2.7	От чего зависит погода?	2		2	
2.8	Погодные явления	2		2	
2.9	Климат	2	1	1	
2.10	Особенности климата Хабаровского края.	2		2	
2.11	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	2	1	1	
2.12	Атмосферные загрязнения.	2	1	1	
2.13	Шумовое загрязнение	2	1	1	

2.14	Парниковый эффект	2		2	
2.15	Воздушные жильцы	2	1	1	
2.16	Кислотные дожди	2	1	1	
2.17	Понятие радиации, её виды.	2	1	1	
2.18	Радиоактивное загрязнение	2	1	1	
2.19	Огонь- друг, огонь – враг.	2		2	
2.20	День матери	2		2	
2.21	Пожарная безопасность	2	1	1	
2.22	Профессия – метеоролог, климатолог и аэролог	2	1	1	
2.23	Итоговое занятие, викторина «Воздух»	2		2	Викторина
<b>3.</b>	<b>Водные ресурсы</b>	<b>34</b>			
3.1	Общая характеристика водных экосистем.	2	1	1	
3.2	Водная экосистема Хабаровского края.	2	1	1	Онлайн-викторина «Река Амур»
3.3	Водная экосистема Хабаровского края.	2		2	
3.4	Что такое «гидрология»?	2	1	1	
3.5	География размещения водных ресурсов	2	1	1	
3.6	Охрана водных ресурсов	2	1	1	
3.7	Строение гидросфера	2		2	
3.8	Мировой океан	2		2	
3.9	Внутренние водные ресурсы	2	1	1	
3.10	Континентальные водные ресурсы	2	1	1	
3.11	Подземные воды	2	1	1	
3.12	Круговорот воды в природе	2	1	1	
3.13	Гидросфера и человек	2	1	1	
3.14	Распределение и доступность водных ресурсов	2	1	1	
3.15	Стихийные бедствия	2	1	1	
3.16	Состояние водных ресурсов России	2	1	1	
3.17	Итоговый тест «Гидросфера»	2		2	
<b>4. Почва 40 ч</b>					

4.1	Земельные ресурсы	2	1	1	
4.2	Понятие почвы, ее свойства.	2	1	1	
4.3	Проблемы наземной экосистемы Хабаровского края.	2	1	1	Компьютерная графика.
4.4	Плодородие	2	1	1	
4.5	Основные типы почв на территории России	2	1	1	
4.6	Роль почвы в природе	2	1	1	
4.7	Растительность, животные и микроорганизмы в почве	2	1	1	
4.8	Основные закономерности географии почв	2	1	1	
4.9	Почвообразование	2	1	1	
4.10	Тепловой режим почв	2	1	1	
4.11	«Служу Отечеству»	2		2	
4.12	Водный режим почв	2	1	1	
4.13	Влияние животных на формирование и распространение почв	2	1	1	
4.14	Изменение почв под воздействием хозяйственной деятельности человека	2	1	1	
4.15	Рельеф	2		2	
4.16	Международный женский день	2		2	
4.17	Перераспределение тепловой энергии	2	1	1	
4.18	Перераспределение влаги	2	1	1	
4.19	Эрозия почвы	2	1	1	
4.20	Итоговое занятие по темам «Воздух», «Почва»	2		2	

### 5. Растительные ресурсы 40 ч

5.1	Растительные ресурсы, общие характеристики.	2	1	1	
5.2	Хабаровский край- лесной массив.	2		2	Коллаж
5.3	Проблемы экологической оценки растительных ресурсов Хабаровского края.	2	1	1	
5.4	Лес под колпаком-	2	1	1	Создание

	альтернатива реальность?	или			листовок
5.5	Растительные богатства вашей местности.	2		2	
5.6	Дикорастущая флора, лекарственные растения	2	1	1	
5.7	Кормовые растительные ресурсы	2	1	1	
5.8	Растения, занесенные в Красную книгу Хабаровского края	2		2	
5.9	Пищевые ресурсы леса	2	1	1	
5.10	Грибы, съедобные и несъедобные.	2		2	
5.11	Основные виды лесных плодов и ягод	2	1	1	
5.12	Декоративные растения.	2	1	1	
5.13	Кустарники и полукустарники	2	1	1	
5.14	Лиановидные растения	2	1	1	
5.15	Травянистые растения.	2	1	1	
5.16	Покрытосеменные и голосеменные растения.	2	1	1	
5.17	Папоротниковые и плауны.	2	1	1	
5.18	Воздействие человека на растительность	2	1	1	
5.19	«Здравствуй, Первомай!»	2		2	
5.20	Значение растений в природе и жизни человека	2	1	1	

### **6. Заповедные края Дальнего Востока. 24 ч**

6.1	Заповедное приамурье.	2	1	1	
6.2	Болоньский заповедник.	2	1	1	
6.3	День Великой Победы	2		2	
6.4	Комсомольский заповедник	2	1	1	
6.5	Большехехцирский заповедник	2	1	1	
6.6	Джугджурский заповедник	2	1	1	
6.7	Ботчинский заповедник	2	1	1	
6.8	Буреинский заповедник	2	1	1	
6.9	Анюйский национальный парк	2	1	1	
6.10	Национальный парк «Шантарские острова»	2	1	1	

6.11	Заказники Хабаровского края	2	1	1	
6.12	Итоговое занятие	2		2	
<b>7. Массовые мероприятия 12 ч</b>					
7.1	Выездные экскурсии в ДЭБЦ «Натуралист»	12		12	
Итого		216	64	88	

**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.

**Тема 1 (18 часов). Введение в экологию.**

Теория: Ресурсы планеты. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Рациональное использование природных ресурсов. Водные ресурсы. Лесные ресурсы. Земельные ресурсы. Минеральные ресурсы. Экосистема, ее компоненты.

**Тема 2 (46 часов): Воздух как часть жизни**

Теория: Воздух и его состав. Химический состав воздуха. Атмосфера. Слои атмосферы. Какими свойствами обладает воздух. Применение свойств воздуха. Озоновый слой - ультрафиолетовый щит Земли. От чего зависит погода? Погодные явления. Климат. Особенности климата Хабаровского края. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Атмосферные загрязнения. Шумовое загрязнение. Парниковый эффект. Воздушные жильцы. Кислотные дожди. Понятие радиации, её виды. Радиоактивное загрязнение. Огонь- друг, огонь – враг. День матери. Пожарная безопасность. Профессия – метеоролог, климатолог и аэролог. Итоговое занятие, викторина «Воздух».

**Тема 3 (34 часа): Водные ресурсы**

Теория: Общая характеристика водных экосистем. Водная экосистема Хабаровского края. Водная экосистема Хабаровского края. Что такое «гидрология»? География размещения водных ресурсов. Охрана водных ресурсов. Строение гидросферы. Мировой океан. Внутренние водные ресурсы. Континентальные водные ресурсы. Подземные воды. Круговорот воды в природе. Гидросфера и человек. Распределение и доступность водных ресурсов. Стихийные бедствия. Состояние водных ресурсов России. Итоговый тест «Гидросфера».

**Тема 5 (40 часов): Почва**

Теория: Земельные ресурсы. Понятие почвы, ее свойства. Проблемы наземной экосистемы Хабаровского края. Плодородие. Основные типы почв на территории России. Роль почвы в природе. Растительность, животные и микроорганизмы в почве. Основные закономерности географии почв. Почвообразование. Тепловой режим почв. Праздничная развлекательная программа «Служу Отечеству». Водный режим почв. Влияние животных на формирование и распространение почв. Изменение почв под воздействием хозяйственной деятельности человека. Рельеф. Праздничное развлекательное мероприятие ко Дню 8 марта. Перераспределение тепловой энергии. Перераспределение влаги. Эрозия почвы. Итоговое занятие по темам «Воздух», «Почва».

#### **Тема 5 (40 часов): 5. Растительные ресурсы**

Теория: Растительные ресурсы, общие характеристики. Хабаровский край-лесной массив. Проблемы экологической оценки растительных ресурсов Хабаровского края. Лес под колпаком-альтернатива или реальность? Растительные богатства вашей местности. Дикорастущая флора, лекарственные растения. Кормовые растительные ресурсы. Растения, занесенные в Красную книгу Хабаровского края. Пищевые ресурсы леса. Грибы, съедобные и несъедобные. Основные виды лесных плодов и ягод. Декоративные растения. Кустарники и полукустарники. Лиановидные растения. Травянистые растения. Покрытосеменные и голосеменные растения. Папоротниковые и плауны. Воздействие человека на растительность. «Здравствуй, Первомай!». Значение растений в природе и жизни человека.

#### **Тема 7 (24 часа): Заповедные края Дальнего Востока.**

Теория: Заповедное приамурье. Болоньский заповедник. День Великой Победы. Комсомольский заповедник. Большехехцирский заповедник. Джугджурский заповедник. Ботчинский заповедник. Буреинский заповедник. Анюйский национальный парк. Национальный парк «Шантарские острова». Заказники Хабаровского края. Итоговое занятие.

#### **Выездные экскурсии (8 часов):**

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

#### **Календарный учебный план-график**

Начало учебного года – 15.09.2025  
 Окончание учебного года – 31.05.2026

	1 полугодие	итого	Зимние праздники	2 полугодие	итого	Аттестация	Летние каникулы	Всего
1 год обучения	16.09-31.12.25	15 недель	01.01-08.01.26	09.01-31.05.26	21 недель	10.05-24.05.26	01.06-31.08.26	36 недель

### Учебный план 2-ого года обучения

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы промежуточного контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	2	2		
2.	<b>Кто такие животные</b>	<b>16 ч</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
1.	Зоология – наука о животных	2	1	1	
2.	Животные мира	2	1	1	
3.	Место обитания. Понятие биогеоценоз.	2	1	1	
4.	Простейшие микроорганизмы, разнообразие.	2		2	
5.	Вирусы. Строение.	2	1	1	
6.	Подцарство Многоклеточные	2	1	1	
7.	Место животных в системе живой природы	2	1	1	
8.	Эволюция животного мира	2		2	Доклад
3.	<b>Подцарство Многоклеточные. Общие характеристики</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	
1.	Тип Кишечнополостные- гидра, медуза	2	1	1	.
2.	Особенности червей. Плоские черви.	2	1	1	
3.	Круглые черви	2		2	
4.	Кольчатые черви	2		2	
5.	Моллюски. Многообразие моллюсков	2		2	
6.	Членистоногие	2		2	
7.	Класс Насекомые	2	1	1	
8.	Подтипы Бесчерепные и	2	1	1	

	<b>Оболочники.</b>				
9.	Тип Хордовые.	2	1	1	
10.	Подтип Позвоночные.	2		2	
11.	Класс Рыбы	2		2	
12.	Класс Земноводные	2		2	
13.	Класс Пресмыкающиеся	2		2	
14.	Класс Птицы	2		2	
15.	Класс Млекопитающие	2		2	
<b>4.</b>	<b>Экология животных</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	
1.	Животные родного края	2	1	1	
2.	Связь животных со средой обитания	2	1	1	
3.	Обитатели пресных водоемов	2		2	
4.	Животные водной и наземной среды	2	1	1	
5.	Животные в городской квартире	2		2	
6.	Лес- как среда обитания животных	2	1	1	
7.	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	2		2	
<b>5.</b>	<b>Членистоногие</b>	<b>14 ч</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
1.	Членистоногие – высшая ступень развития беспозвоночных животных	2	1	1	
2.	Особенности строения, физиологии и образа жизни насекомых.	2	1	1	
3.	Многообразие насекомых	2	1	1	
4.	Отряды насекомых: чешуекрылые, жуки, перепончатокрылые	2	1	1	
5.	Прямокрылые, Двукрылые	2	1	1	
6.	Тараканы	2	1	1	
7.	Общественные насекомые	2		2	
<b>6.</b>	<b>Паукообразные и ракообразные</b>	<b>10 ч</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	
1.	Внешнее строение паука.	2	1	1	
2.	Строение и свойства паутины.	2		2	
3.	Многообразие	2	1	1	Кроссворд

	паукообразных.				
4.	Ракообразные	2		2	
5.	Многоножки	2		2	
<b>7.</b>	<b>Земноводные</b>	<b>12 ч</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	
1.	Кто такие земноводные	2		2	
2.	Внешнее и внутреннее строение.	2	1	1	
3.	Икрометание и развитие.	2	1	1	
4.	Видовое разнообразие земноводных: хвостатые, бесхвостые, безногие.	2		2	
5.	Основные представители.	2	1	1	
6.	Значение в природе и в жизни человека.	2		2	
<b>8.</b>	<b>Пресмыкающиеся</b>	<b>22 ч</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	
1.	Строение пресмыкающихся	2	1	1	
2.	Особенности строения разных групп пресмыкающихся.	2	1	1	
3.	Адаптации к жизни на суше.	2	1	1	
4.	Регенерация.	2	1	1	
5.	Рептилии: чешуйчатые и черепахи.	2	1	1	
6.	Характерные особенности и разнообразие пресмыкающихся.	2	1	1	
7.	Крокодилы, аллигаторы.	2	1	1	
8.	Биологические особенности, связанные со средой.	2	1	1	
9.	Сходство и различие сухопутных и пресноводных черепах, связанные с приспособлением к среде обитания.	2	1	1	
10.	Амфибии: основные характеристики, многообразие и распространение.	2		2	
11.	Хвостатые и бесхвостые амфибии.	2		2	

<b>9.</b>	<b>Рыбы.</b>	<b>14 ч</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	
1.	Кто такие рыбы	2	1	1	
2.	Внешнее и внутреннее строение.	2	1	1	
3.	Размножение, многообразие.	2	1	1	
4.	Группы рыб по происхождению и способам питания.	2	1	1	
5.	Рыбы пресных водоемов	2	1	1	
6.	Морские рыбы	2	1	1	
7.	Аквариумные рыбы	2	1	1	Самостоятельная работа
<b>10.</b>	<b>Птицы</b>	<b>24 ч</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	
1.	Особенности строения птиц	2	1	1	
2.	Приспособления к полету. Изучение пера птицы с использованием лупы.	2	1	1	
3.	Видовое разнообразие птиц.	2	1	1	
4.	Приспособление птиц к условиям обитания.	2		2	
5.	Биологические особенности птиц в зависимости от типа питания – зерноядные, насекомоядные, хищники.	2	1	1	
6.	Обучение. Импринтинг.	2	1	1	
7.	Способы обучения птиц различным навыкам. Положительное подкрепление.	2	2		
8.	Звуки и позы в коммуникации птиц.	2	1	1	
9.	Групповой образ жизни и его формы. Одиночные и социальные виды птиц.	2	1	1	
10.	Родительское поведение. Брачные системы.	2	1	1	
11.	Моногамия и полигамия у птиц. Полигиния и полиандрия.	2	1	1	

12.	Основные направления эволюции форм поведения у птиц.	2		2	
<b>11.</b>	<b>Звери</b>	<b>52 ч</b>	<b>11</b>	<b>41</b>	
1.	Знакомство с классом Млекопитающие или Звери.	2	1	1	
2.	Особенности внешнего строения, образа жизни.	2	1	1	
3.	Отличие млекопитающих от других животных.	2		2	
4.	Многообразие класса Млекопитающие: Яйцекладущие млекопитающие.	2		2	
5.	Сумчатые млекопитающие.	2	1	1	
6.	Плацентарные млекопитающие.	2	1	1	
7.	Хищные звери.	2		2	
8.	Растительноядные звери.	2		2	
9.	Всеядные звери.	2		2	
10.	Домашние животные. История одомашнивания животных	2	1	1	
11.	Происхождение домашней собаки. Животные на службе у человека.	2	1	1	
12.	Разнообразие пород собак, особенности ухода и дрессировки.	2	1	1	
13.	Кошка в доме	2		2	
14.	Особенности строения, физиологии и поведения кошек.	2		2	
15.	Уход и содержание кошки дома.	2		2	
16.	Разнообразие пород кошек и особенности ухода за ними.	2		2	
17.	Приобретение питомца. Взаимоотношения животных и человека.	2		2	
18.	Оборудование для	2		2	

	содержания и ухода за домашними животными. Рационы кормления.				
19.	Как дрессировать животных. Приемы.	2		2	
20.	Проблема появления домашних животных. Откуда берутся бродячие животные	2	1	1	
21.	Сельскохозяйственные животные в хозяйстве и жизни человека.	2	1	1	
22.	Пушное звероводство.	2		2	
23.	Охрана животных	2		2	
24.	Проблема негативного воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Что может сделать ребенок для природы.	2		2	
25.	Красные книги различного уровня. Строение. Представители.	2	2		
26.	Изучение заповедных территорий России. Цель создания, объекты охраны, местонахождение.	2		2	
27.	Приматы.	2		2	
28.	Особенности и разнообразие Приматов.	2		2	
29.	Исследования интеллекта человекаобразных обезьян. Происхождение и эволюция человека.	2		2	
30.	Итоговое занятие	2		2	Видеоконференция
<b>12.</b>	<b>Массовые мероприятия</b>	<b>6 ч</b>		<b>6</b>	
1.	Выездные экскурсии в ДЭБЦ «Натуралист»	6		6	
<b>Итого</b>		<b>216</b>	<b>66</b>	<b>150</b>	

### Содержание учебно-тематического плана

## **2 год обучения**

### **1. Вводное занятие (2 часа).**

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

### **Тема 2 (16 часов). Кто такие животные.**

Теория: Зоология – наука о животных. Животные мира. Место обитания. Понятие биогеоценоз. Простейшие микроорганизмы, разнообразие. Вирусы. Строение. Подцарство Многоклеточные. Место животных в системе живой природы. Эволюция животного мира.

### **Тема 3 (30 часов): Подцарство Многоклеточные. Общие характеристики**

Теория: Тип Кишечнополостные- гидра, медуза. Особенности червей. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Многообразие моллюсков. Членистоногие. Класс Насекомые. Подтипы Бесчелепные и Оболочники. Тип Хордовые. Подтип Позвоночные. Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

### **Тема 4 (14 часов): Экология животных**

Теория: Животные родного края. Связь животных со средой обитания. Обитатели пресных водоемов. Животные водной и наземной среды. Животные в городской квартире. Лес- как среда обитания животных. Животный мир и хозяйственная деятельность человека.

### **Тема 5 (14 часов): Членистоногие**

Теория: Членистоногие – высшая ступень развития беспозвоночных животных. Особенности строения, физиологии и образа жизни насекомых. Многообразие насекомых. Отряды насекомых: чешуекрылые, жуки, перепончатокрылые. Прямокрылые, Двукрылые. Тараканы. Общественные насекомые.

### **Тема 6 (10 часов): Паукообразные и ракообразные**

Теория: Внешнее строение паука. Строение и свойства паутины. Многообразие паукообразных. Ракообразные. Многоножки.

### **Тема 7 (24 часа): Земноводные.**

Теория: Кто такие земноводные. Внешнее и внутреннее строение. Икрометание и развитие. Видовое разнообразие земноводных: хвостатые, бесхвостые, безногие. Основные представители. Значение в природе и в жизни человека.

### **Тема 8 (22 часа): Пресмыкающиеся**

Теория: Строение пресмыкающихся. Особенности строения разных групп пресмыкающихся. Адаптации к жизни на суше. Регенерация. Рептилии:

чешуйчатые и черепахи. Характерные особенности и разнообразие пресмыкающихся. Крокодилы, аллигаторы. Биологические особенности, связанные со средой. Сходство и различие сухопутных и пресноводных черепах, связанные с приспособлением к среде обитания.

Амфибии: основные характеристики, многообразие и распространение. Хвостатые и бесхвостые амфибии.

### **Тема 9 (22 часа): Рыбы**

Теория: Кто такие рыбы. Внешнее и внутреннее строение. Размножение, многообразие. Группы рыб по происхождению и способам питания. Рыбы пресных водоемов. Морские рыбы. Аквариумные рыбы.

### **Тема 10 (24 часа): Птицы**

Теория: Особенности строения птиц. Приспособления к полету. Изучение пера птицы с использованием лупы. Видовое разнообразие птиц. Приспособление птиц к условиям обитания. Биологические особенности птиц в зависимости от типа питания – зерноядные, насекомоядные, хищники. Обучение. Импринтинг. Способы научения птиц различным навыкам. Положительное подкрепление. Звуки и позы в коммуникации птиц.

Групповой образ жизни и его формы. Одиночные и социальные виды птиц. Родительское поведение. Брачные системы. Моногамия и полигамия у птиц. Полигиния и полиандрия. Основные направления эволюции форм поведения у птиц.

### **Тема 11 (52 часа): Звери**

Теория: Знакомство с классом Млекопитающие или Звери. Особенности внешнего строения, образа жизни. Отличие млекопитающих от других животных. Многообразие класса Млекопитающие: Яйцекладущие млекопитающие. Сумчатые млекопитающие. Плацентарные млекопитающие. Хищные звери. Растительноядные звери. Всеядные звери. Домашние животные. История одомашнивания животных. Происхождение домашней собаки. Животные на службе у человека. Разнообразие пород собак, особенности ухода и дрессировки. Кошка в доме. Особенности строения, физиологии и поведения кошек. Уход и содержание кошки дома. Разнообразие пород кошек и особенности ухода за ними. Приобретение питомца. Взаимоотношения животных и человека. Оборудование для содержания и ухода за домашними животными. Рационы кормления. Как дрессировать животных. Приемы. Проблема появления домашних животных. Откуда берутся бродячие животные. Сельскохозяйственные животные в хозяйстве и жизни человека. Пушное звероводство. Охрана животных. Проблема негативного воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Что может сделать ребенок для природы. Красные книги

различного уровня. Строение. Представители. Изучение заповедных территорий России. Цель создания, объекты охраны, местонахождение. Приматы. Особенности и разнообразие Приматов. Исследования интеллекта человекообразных обезьян. Происхождение и эволюция человека. Итоговое занятие.

### **Выездные экскурсии (6 часов):**

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

### **Календарный учебный план-график**

Начало учебного года – 15.09.2026

Окончание учебного года – 31.05.2027

	1 полугодие	итого	Зимние праздники	2 полугодие	итого	Аттестация	Летние каникулы	Всего
1 год обучения	15.09-31.12.26	15 недель	01.01-08.01.27	09.01-31.05.27	21 недель	10.05-24.05.27	01.06-31.08.27	36 недель

### **Планируемые результаты:**

#### *Предметные*

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

#### *Метапредметные*

3. Учащиеся получат 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><b>Критерий</b></i>	<i><b>Высокий уровень</b></i>	<i><b>Средний уровень</b></i>	<i><b>Низкий уровень</b></i>	<i><b>Технологии отслеживания</b></i>
1. Учащиеся будут владеть расширенными знаниями в области биологии, химии и экологии.	Учащийся владеет основами знаний в области биологии, химии и экологии.	Учащийся частично владеет основами знаний в области биологии, химии и экологии.	Учащийся не в полной мере владеет основами знаний в области биологии, химии и экологии.	Тестовые материалы, и исследовательские 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 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 получат умения по самообразованию, использованию различных источников информации; исследовательские и практические умения; повышают коммуникативную культуру;	Учащийся будет владеть основами умений по самообразованию, используя различные источники информации; исследовательских и практических умений; повышая коммуникативную культуру.	Учащийся в достаточной степени будет владеть основами умений по самообразованию, используя различные источники информации; исследовательских и практических умений.	Учащийся в недостаточной степени будет владеть основами умений по самообразованию, используя различные источники информации; исследовательских и практических умений.	Анализ выступлений учащихся, защиты своей исследовательской или проектной работы
4. У учащихся будут сформированы	Учащийся сможет самостоятельно	Учащийся будет нуждаться в	Учащийся будет нуждаться в	Наблюдение, анализ творчески

навыки творческой и исследовательской деятельности.	творческие работы и проводить исследования.	небольшой помощи при проведении исследований..	помощи при выполнении творческих работ и исследований .	х и исследовательских работ.
5. У учащихся будут сформированы желания и стремления улучшать состояние окружающей среды в своей местности.	У учащихся в полной мере будут сформированы желания и стремления улучшать состояние окружающей среды в своей местности.	У учащихся частично будут сформированы желания и стремления улучшать состояние окружающей среды в своей местности.	У учащихся недостаточно будут сформированы желания и стремления улучшать состояние окружающей среды в своей местности.	Наблюдение, анализ работы в команде, положительные 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение теоретических занятий</li> </ul>	Материальная база школы.
Уголок живой природы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тематические экскурсии;</li> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Исследовательская деятельность</li> </ul>	Материальная база центра
Музей природы Приамурья	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение тематических экскурсий</li> <li>• Проведение и организация музейных квестов, игр.</li> </ul>	Материальная база центра
Лаборатория	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение естественно- научных мастер- классов, опытов, экспериментов с веществами</li> </ul>	Материальная база центра
Лаборатория растениеводства « PLANTАриум»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение исследовательских работ, опытов и экспериментов с растениями</li> </ul>	Материальная база центра

## **2. Оборудование:**

- Техническое оборудование 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, бинокуляры, 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, клеёнчатые 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 самостоятельное 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, обработка 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.-Петербурга, 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. Водообмен 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 провождения 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 выполнить 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 биосфера 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.Monoоксид 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
- 1. 17. Гипотеза о возникновении биосфера на Земле, основанная на принципе, что жизнь была занесена из Космоса, получила название...
  - 2. Самозарождение
  - 3. Стационарное состояние
  - 4. Панспермии
  - 5. 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. 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

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 биосфера 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
1. 17. Гипотеза о возникновении биосферы на Земле, основанная на принципе, что жизнь была занесена из Космоса, получила название...
2. Самозарождение
3. Стационарное состояние
4. Панспермии
5. 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. Биогеоценоз
2. Микробиоценоз
3. Агробиоценоз
4. Биоценоз

21. К агробиоценозам 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