

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  
от 31 августа 2020 г.  
Протокол № 1



**Утверждено**  
приказом директора  
от 1 сентября 2020 г.  
№ 186-Д

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественнонаучной направленности

**«Поколение Z»**

**Возраст обучающихся: 12-16 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Авторы-составители:**

Максимкина Екатерина Альбертовна,  
педагог дополнительного образования  
МБУ ДО ДЭБЦ «Натуралист»  
Киле Зинаида Борисовна,  
учитель биологии и химии МБОУ СОШ  
имени Понгсы Константиновича Киле  
с. Ачан

г. Амурск. 2020

## **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 частичкой 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 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:* Одноуровневая, стартовый уровень.

*Форма организации:* интегрированная.

*Адресат программы:* предлагаемая программа ориентирована на учащихся 12-16 –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.

*Срок освоения программы* определяется содержанием программы — количество недель – 36, месяцев - 9, лет – 1 год.

*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

№ п/п	Название раздела, блока, модуля	Количество часов			Формы промежуточного контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение в образовательную область.	2	2		
	Ресурсы планеты. Биология: Растительные и животные ресурсы. География: Полезные ископаемые, газ.	8	4	4	Викторина
	Экосистема, ее компоненты. Биология: флора и фауна. География: Природные зоны.	12	4	8	Доклад по теме «Экосистема».
<b>2. Воздух как часть жизни</b>					
	Атмосфера. Слои атмосферы. Биология: Роль растений в формировании атмосферы. Химия: Состав атмосферы. Экология: «Пряности» в воздухе.	4	2	2	.
	Химический состав воздуха. Химия: Элементы в воздухе - полезное с вредным. Биология: Влияние на развитие всего живого.	8	4	4	
	Озоновый слой - ультрафиолетовый щит Земли. Биология: Лес - защита от ультрафиолетовых	6	2	4	

	лучей. Химия: Враги-озонового слоя.				
	Атмосферные загрязнения. Химия: Химические элементы – загрязнители. Биология: Причина и следствие загрязнения атмосферы.	8	4	4	
	Особенности климата Хабаровского края. Биология: Эволюционная адаптация к климату Хабаровского края. География: Влияние географического положения на климат Хабаровского края.	10	4	6	
	Понятие радиации, её виды. Биология: Влияние радиации на живые организмы. Экология: Понятие радиации, радиационный фон.	8	2	6	Тест
<b>3. Водные ресурсы</b>					
	Общая характеристика водных экосистем. Биология: Растительные и животные компоненты экосистем. География: Географическая оценка.	10	2	8	
	Проблемы оценки экологического состояния водоемов. Биология: Живые индикаторы чистоты водоемов. Химия: Химия в воде.	16	6	10	

	Водная экосистема Хабаровского края. Биология: Живой мир вод Хаб.края. География: Водные объекты Хаб.края.	10	4	6	Онлайн-викторина «Река Амур»
<b>4. Почва</b>					
	Наземная и подземная экосистема. Биология: Верхний и нижний мир. Экология: Связи, звенья миров наземного и подземного.	10	4	6	
	Понятие почвы, ее свойства. Биология: Органика в почвенном слое, важность компонента. Экология: Эрозии почв.	14	4	10	
	Исследование состава различных типов почв. Биология: Органическая составляющая различных типов почв. Химия: Химический состав почв.	8	2	6	
	Проблемы наземной экосистемы Хабаровского края. Биология: Влияние экологической ситуации Хабаровского края на количественный и качественный показатель животного и растительного мира. Экология: Оценка экологической ситуации Хабаровского края.	10	4	6	Компьютерная графика.
<b>5. Растительные ресурсы</b>					

	<p>Растительные ресурсы, общие характеристики. Биология: Характеристика растительных ресурсов. География: Климатический пояс и его влияние на видовое разнообразие флоры.</p>	6	2	4	
	<p>Хабаровский край-лесной массив. Биология: Леса – богатство Хабаровского края. География: Понятие «эндемичности» растений и связь с географическим положением.</p>	8	2	6	Коллаж
	<p>Проблемы экологической оценки растительных ресурсов Хабаровского края. Биология: Вымирание редких видов растений под влиянием различных факторов. Экология: Экологическая оценка, выявление проблем.</p>	6	2	4	
	<p>Лес под колпаком-альтернатива или реальность? Биология: Лес будущего, эволюция растений. Экология: Будущее без леса. Антропогенный фактор.</p>	6	2	4	Создание листовок
	<p>Растительные богатства села. Биология: Видовое разнообразие растений села. География: Влияние</p>	8	2	6	

	географического положения на видовое разнообразие села.				
	Обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира.	8	2	6	Представление своих презентационных материалов в онлайн-конференции.
<b>6. Массовые мероприятия</b>					
	Краевое экологическое мероприятие «День амурского тигра»	2		2	Участие в мероприятии, фотоотчет.
	День матери	2		2	
	Краевой конкурс художественно-прикладного творчества «Приамурские узоры»	2		2	
	«День Конституции России»- познавательная викторина с элементами игры.	2		2	
	Районная экологическая акция «Ёлка фантазёрка!» совместно с ФГБУ Заповедное Приамурье!»	2		2	
	« Служу Отечеству!» конкурсная программа, посвященная дню Защитника Отечества	2		2	
	Районная неделя экологии, биологии, химии	2		2	Участие в районной неделе
	Краевая акция «Эколята помогают нашим друзьям – Птицам!»	2		2	
	Краевой творческий конкурс детского творчества «Бережем	2		2	



	планету вместе»				
	Конкурс плакатов и листовок «Мы выбираем жизнь!»	2		2	
	Дни защиты от экологической опасности – «Экология – Безопасность – Жизнь»	2		2	
	Выездные экскурсии	8		8	
Итого		216	66	150	

## Содержание учебно-тематического плана

### **Введение в образовательную область (2 часа).**

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

### **Раздел 1**

#### **Тема 1 (8 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 (12 часов): Экосистема, ее компоненты**

Теория: Цепи питания. Разнообразие и развитие экосистем. Ресурсосбережение и экологическая безопасность в квартире. Виды и особенности антропогенного воздействия. Общее понимание здоровья. Загрязнение среды и возможные нарушения здоровья человека. 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. Практическое занятие: Рисунок Земли в разрезе с выраженными слоями.

#### **Тема 4 (8 часов): Химический состав воздуха**

Теория: Особенно важный кислород и не менее важный водород. Примеси газов в атмосфере. 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? Кислотные дожди и другие последствия разрушения озонового слоя. Практическое занятие: Тестирование.

**Тема 6 (8 часов): Атмосферные загрязнения**

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

**Тема 7 (10 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 (8 часов): 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 (10 часов): Общая характеристика водных экосистем**

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

**Тема 10 (16 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. Кислородный режим водоемов. Органические вещества. Биогенные элементы. Антропогенные изменения водных экосистем. Активная реакция среды. Биогенное загрязнение вод. Микроорганизмы как индикаторы состояния водных экосистем. Микрофлора воды. Гетеротрофные микроорганизмы и их роль в водных экосистемах. Нитрифицирующие бактерии. Фосфороксиляющие микроорганизмы. Микробная индикация водных экосистем. Практическое занятие: Лабораторное исследование проб из р. Амур».

**Тема 11 (10 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 (10 часов): Наземная и подземная экосистема**

Теория: Общие характеристики наземной экосистемы. Лесные экосистемы. Лесной биоценоз. Классификация лесов и их биогеоценозов. Хозяйственное

значение и охрана лесных экосистем. Болотные экосистемы. Болотный биоценоз. Хозяйственное значение и охрана болотных экосистем. Луговые экосистемы. Луговой биоценоз. Хозяйственное значение и охрана луговых экосистем. Практическое занятие: Презентация «Таежное богатство»

**Тема 13 (14 часов):** *Понятие почвы, ее 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. Практическое занятие: Лабораторная работа «Исследование почв- отбор проб и анализ».

**Тема 15 (10 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: Количественная и качественная характеристика Красная Книга РФ. Красная Книга Хабаровского края. Практическое занятие: Игра с карточками.

**Тема 17 (8 часов):** *Хабаровский край- лесной массив*

Теория: Леса хабаровских окрестностей. Практическое занятие: Работа с контурными картами

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

Теория: Лесная промышленность и браконьерство. 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 (8 часов):** *Растительные богатства села*

Теория: Изучение видового состава растений в окрестностях села. Практическое занятие: Создание презентации «Растения села Ачан»

**Тема 21 (8 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**

Начало учебного года – 01.09.2020

Окончание учебного года – 25.05.2021

	1 полугодие	итого	Зимние праздники	2 полугодие	итого	Аттестация	Летние каникулы	Всего
1 год обучения	15.09-31.12.20	15 недель	01.01-08.01.21	09.01-25.05.21	21 недель	10.05-25.05.21	01.06-31.08.21	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 уровень</i>	<i>Средний уровень</i>	<i>Низкий уровень</i>	<i>Технологии и отслеживания</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 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	Учащийся сможет самостоятельно творческие работы и	Учащийся будет нуждаться в небольшой помощи при	Учащийся будет нуждаться в помощи при выполнении	Наблюдение, анализ творческих и исследовательских

исследовательской деятельности.	проводить исследования.	проведении исследований..	творческих работ и исследований	тельских работ.
5. У учащихся будут сформированы желания и стремления улучшить состояние окружающей среды в своей местности.	У учащихся в полной мере будут сформированы желания и стремления улучшить состояние окружающей среды в своей местности.	У учащихся частично будут сформированы желания и стремления улучшить состояние окружающей среды в своей местности.	У учащихся недостаточно будут сформированы желания и стремления улучшить 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 МБУ СОШ с. Ачан.
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, 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, 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, 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. Водообмен в болотных ландшафтах. — Л., 1975.

## 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	Оценка за 2 ответ	Оценка за 3 ответ
	А	Б	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 выполнить те или иные задания, следовать тем или иным нормам и правилам. Часто у подобных детей отмечаются нарушения нервно – психического здоровья.

**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

### 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. 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 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. Биогенез
  2. Микробиогенез
  3. Агроэкосистема
  4. Биогенез
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