

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 48 им. Н. Островского г. Челябинска»

454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 13, тел/факс. (351) 225-48-96, E-mail: chel.gimn48@yandex.ru
ИНН 7452019747, КПП 745201001, БИК 047501001

ПРИНЯТО
на педагогическом Совете
МБОУ «Гимназия №48 г.
Челябинска»
Протокол № 1
от «28» 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
МБОУ «Гимназия № 48 г. Челябинска»
Е.В. Кускова
Приказ № 215
от «28» 09 2020



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

«Юный зоолог»

Возраст обучающихся: 7-16 лет

Срок реализации: 3 года

Составитель:
Омельченко
А.Н.,
учитель биологии

Челябинск, 2020

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

Учреждение	МБОУ «Гимназия № 48 г. Челябинска»
Полное название программы	«Юный зоолог»
Ф.И.О. , должность, категория	Омельченко Анастасия Николаевна, педагог дополнительного образования
Сведения о программе	
Нормативная база	<ul style="list-style-type: none"> - ФЗ «Об образовании в РФ» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года (с изменениями 2019 года); - Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; - СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей;
Область применения	Дополнительное образование
Вид программы	Общеразвивающая
Тип программы	Модифицированная (дополнительная общеобразовательная?)
Направленность программы	естественнонаучная
Форма обучения	Очная
Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности программы	Комплексная
Уровень реализации программы	Базовый
Уровень освоения содержания программы	Общекультурный
Возраст обучающихся	7-16 лет
Продолжительность реализации программы	3 года

Содержание

№	Название раздела	№ страниц
Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы		
1.1	Пояснительная записка	4
1.2	Цель и задачи программы	5
1.3	Содержание программы	6
1.4	Планируемые результаты.	23
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий		
2.1	Календарный учебный график	28
2.2	Учебный план	30
2.3	Условия реализации программы	32
2.4	Формы аттестации и оценочные материалы	34
2.5	Методические материалы	36
2.6	Список литературы	36
Приложение 1. «Бланки результатов аттестации»		2
Приложение 2. «Методические, дидактические, оценочные материалы»		5

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный зоолог» разработана в соответствии с требованиями ФЗ «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, Санитарно-эпидемиологические правил и нормативов СанПиН, Устава МБОУ «Гимназия № 48 г. Челябинска»

Направленность программы «Юный зоолог» - естественнонаучная. Программа направлена на подробное ознакомление обучающихся с систематикой позвоночных животных, изучение особенностей и разнообразия каждого класса, изучение основных закономерностей эволюции и экологии на примере исторического развития и адаптации различных групп млекопитающих и птиц к условиям среды и способам добывания пищи.

Обучающиеся знакомятся с методами познания окружающего мира, характерными для современной биологии (наблюдение, выявление закономерностей, моделирование, эксперимент), историей развития биологической науки.

Практическая часть программы направлена на развитие творческих способностей и воображения, наблюдательности, умения рассматривать объект или явление живой природы с разных точек зрения. Подробное знакомство с различными представителями животного мира расширяет кругозор обучающихся, развивает память, формирует аналитическое мышление, умение выделять главное, ясно и четко излагать свою точку зрения и доказывать выдвинутую гипотезу с привлечением многочисленных фактов и результатов известных экспериментов.

Живая природа – это удивительный, сложный, многогранный мир. Особое место в нем отведено животным. От людей во многом зависит многообразие и численность животного мира. Чтобы успешно решать эту проблему, человек должен иметь определенный запас естественнонаучных знаний.

Первые элементарные представления об окружающем мире, в том числе и о живых организмах, человек получает уже в детстве. В школьном возрасте происходит последовательное расширение и углубление биологических знаний, умений и навыков.

Новизна программы обусловлена развитием методов биологической науки и взаимосвязи всех ее направлений. Программа значительно расширит представления обучающихся о современной зоологии как науке быстро развивающейся и ассимилирующей все современные достижения генетики, биохимии, экологии, эволюции, этологии и информационных технологий.

Актуальность программы заключается в стимулировании познавательного интереса обучающихся. Реализация программы на практике восполняют недостаточность школьного курса зоологии, который не в полной мере отражает изменения, произошедшие в системе биологических наук. Возникли новые понятия о видах и экосистемах. Появилось новое понимание экологии, как науки об отношениях организмах и среды, и осознана необходимость возврата к ее изучению в раннем, нерасчлененном варианте.

Педагогическая целесообразность и практическая значимость программы заключаются в том, что обучающиеся овладевают понятийным аппаратом и основными направлениями развития современной биологии.

Обучающиеся учатся классифицировать и определять животных, сравнивать группы животных, объяснять сходства и различия строения, физиологии и поведения изучаемых групп животных с точки зрения эволюционных и экологических представлений.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся представления о развитии органического мира на Земле и взаимоотношениях между живыми организмами в сообществах.

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- изучение особенностей морфологии, анатомии, физиологии, поведения животных – представителей классов млекопитающих, птиц, амфибий, рептилий и рыб,
- ознакомление с основными эволюционными закономерностями, этапами и доказательствами эволюции животного мира,
- ознакомление с основными экологическими закономерностями, различными формами взаимоотношений живых организмов в сообществах,
- ознакомление с основными эволюционными закономерностями, формами взаимодействия мотиваций и направлениями эволюции поведения животных,
- обучение способам охраны естественных экосистем и животного мира.

Развивающие задачи:

- развитие практических умений и навыков в определении и классификации животных,
- развитие логического мышления и освоение методики постановки экспериментов в биологии
- развитие наблюдательности и терпения и освоение методики этологических наблюдений

Воспитательные задачи:

- воспитание экологической культуры
- воспитание бережного отношения к различным представителям царства животных

1.3. Содержание программы

Учено-тематический план 1-го года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттеста ции (контр оля)
		Всего	Теория	Практика		
1	1. Введение. Биология как наука Методы научных исследований в биологии.	8	4	4		
1.1	Введение. Биология как наука. Связь биологии с другими науками.	2	1	1	беседа	опрос
1.2	Классификация биологических наук.	2	1	1	беседа	опрос
1.3	Методика постановки экспериментов в биологии. Самостоятельная работа в группах: Описание эксперимента и анализ его результатов.	2	1	1	беседа	опрос
1.4	Навыки, необходимые биологу в полевых исследованиях.	2	1	1	беседа	тест
2	2. Зоология. Зоологические науки. Методы исследований в зоологии.	12	4	8		
2.1	Особенности царства животных. Основные понятия зоологии.	2	1	1	беседа	опрос
2.2	Классификация животных.	2	1	1	беседа	опрос
2.3	Игра-викторина «От вида до царства».	2		2	игра	игра
2.4	Особенности класса млекопитающие.	2	1	1	беседа	опрос
2.5	Знакомство с отрядами млекопитающих.	2	1	1	беседа	опрос
2.6	Определение типичных представителей отрядов млекопитающих по следам, черепам, морфологическим особенностям.	2		2	практическое занятие	тест
	3.Разнообразие млекопитающих	52	20	32		
3.1	Отряд хищные. Семейства Собачьи, кошачьи.	2	1	1	беседа	опрос
3.2	Особенности семейств хищных: медвежьи, куньи	2	1	1	беседа	опрос
3.3	Особенности семейств хищных: енотовые, гиеновые, виверровые.	2	1	1	беседа	опрос

3.4	Определение типичных представителей различных семейств отряда хищных по следам, черепам, морфологическим особенностям.	2		2	практическое занятие	тест
3.5	Отряд Насекомоядные. Особенности отряда Насекомоядные. Разнообразие насекомоядных.	2	1	1	беседа	опрос
3.6	Отряд Грызуны. Особенности грызунов.	2	1	1	беседа	опрос
3.7	Разнообразие грызунов.	2	1	1	беседа	опрос
3.8	Зайцеобразные. Особенности и разнообразие отряда Зайцеобразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.9	Многообразие Зайцеобразных	2	1	1	беседа	опрос
3.10	Определение типичных представителей грызунов, насекомоядных и зайцеобразных по следам, черепам, морфологическим особенностям.	2		2	практическое занятие	тест
3.11	Копытные Млекопитающие	2	1	1	беседа	опрос
3.12	Козволюция растений и животных открытых пространств.	2	1	1	беседа	опрос
3.13	Непарнокопытные. Особенности и разнообразие отряда.	2	1	1	беседа	опрос
3.14	Многообразие непарнокопытных	2	1	1	беседа	опрос
3.15	Взаимоотношения человека и лошади от первобытных времен до современности.	2	1	1	беседа	опрос
3.16	Отряд парнокопытные. Особенности и разнообразие отряда парнокопытные.	2	1	1	беседа	опрос
3.17	Копытные млекопитающие Южного Урала	2	1	1	беседа	опрос
3.18	Определение типичных представителей копытных по следам, черепам, морфологическим особенностям.	2		2	практическое занятие	тест
3.19	Экскурсия в музей естественно-технологического факультета ЧГПУ.	2		2	экскурсия	опрос
3.20	Отряд приматы. Особенности и разнообразие Приматов.	2	1	1	беседа	опрос
3.21	Многообразие приматов	2	1	1	беседа	опрос
3.22	Исследования интеллекта человекообразных обезьян.	2	1	1	беседа	опрос

3.23	Проведение экспериментов, исследующих интеллект животных, с учащимися младших классов.	2		2	практическое занятие	тест
3.24	Происхождение и развитие жизни	2	1	1	беседа	опрос
3.25	Происхождение и эволюция человека.	2	1	1	беседа	опрос
3.26	Экскурсия в краеведческий музей.	2		2	экскурсия	опрос
	4. Экология	32	11	21		
4.1	Понятие экологического фактора. Ограничивающее действие экологического фактора.	2	1	1	беседа	опрос
4.2	Взаимодействие популяций.	2	1	1	беседа	опрос
4.3	Экологическая валентность видов. Эврибионтные и стенобионтные виды.	2	1	1	беседа	опрос
4.4	Игра-викторина «Кто где живет?»	2		2	игра	игра
4.5	Сигнальное и регуляторное действие экологических факторов.	2	1	1	беседа	опрос
4.6	2 стратегии адаптаций: конформисты и регуляторы.	2	1	1	беседа	опрос
4.7	Моделирование в экологии.	2	1	1	беседа	опрос
4.8	Понятие экологической ниши.	2	1	1	беседа	опрос
4.9	Биогеоценоз. Экологические пирамиды. Разнообразие и смена экосистем.	2	1	1	беседа	опрос
4.10	Экскурсия «Экосистемы».	2		2	экскурсия	опрос
4.11	Построение пищевых цепей.	2		2	практическое занятие	тест
4.12	Биосфера. круговорот веществ и энергии.	2	1	1	беседа	опрос
4.13	Сезонные явления в мире животных.	2	1	1	беседа	опрос
4.14	Экскурсия в зоопарк «Сезонные изменения в жизни животных».	2		2	экскурсия	опрос
4.15	Охрана животных. Основные направления деятельности природоохранных и зоозащитных организаций.	2	1	1	беседа	опрос
4.16	Встреча с сотрудником ООПТ «Красная книга Челябинской области».	2		2	беседа	опрос

	5. Эволюция	14	5	9		
5.1	Развитие эволюционных идей. Вид. Популяция.	2	1	1	беседа	опрос
5.2	Направления эволюции.	2	1	1	беседа	опрос
5.3	Игра-викторина «Построение филогенеза».	2		2	игра	игра
5.4	Результаты эволюции.	2	1	1	беседа	опрос
5.5	Синтетическая теория эволюции.	2	1	1	беседа	опрос
5.6	Новые направления развития эволюционных представлений.	2	1	1	беседа	опрос
5.7	Экскурсия в Краеведческий музей.	2		2	экскурсия	опрос
	6. Этология	26	9	17		
6.1	Этология – наука о поведении животных.	2	1	1	беседа	опрос
6.2	Мотивация. Инстинкт. Ритуализация.	2	1	1	беседа	опрос
6.3	Игра-викторина «Привычка, церемония и волшебство».	2		2	игра	игра
6.4	Социальное торможение. Поведенческие аналогии морали.	2	1	1	беседа	опрос
6.5	Обучение. Импринтинг.	2	1	1	беседа	опрос
6.6	Игра «Тренер и ученик».	2		2	игра	игра
6.7	Язык животных.	2	1	1	беседа	опрос
6.8	Групповой образ жизни и его формы.	2	1	1	беседа	опрос
6.9	Экскурсия «Наблюдение за птицами садов и парков».	2		2	экскурсия	опрос
6.10	Родительское поведение. Брачные системы.	2	1	1	беседа	опрос
6.11	Основные направления эволюции форм поведения у животных.	2	1	1	беседа	опрос
6.12	Экскурсия в зоопарк «Родительское поведение»	2		2	экскурсия	опрос
6.13	Итоговое занятие	2	1	1	беседа	тест
	Итого часов	144	53	91		

Учебно-тематический план 2-го года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттеста ции (контр оля)
		Всего	Теория	Практика		
1	Повторение. Краткий обзор зоологии, разнообразия млекопитающих, экологии, теории эволюции.	8	4	4		
1.1	Зоология. Зоологические науки.	2	1	1	беседа	опрос
1.2	Разнообразие млекопитающих.	2	1	1	беседа	опрос
1.3	Экология.	2	1	1	беседа	опрос
1.4	Эволюция.	2	1	1	беседа	тест
2	Этологические особенности класса птиц.	24	8	16		
2.1	Этология. Основные термины и закономерности этологии.	2	1	1	беседа	опрос
2.2	Мотивация. Инстинкт. Ритуализация. Эволюция поведения птиц.	2	1	1	беседа	опрос
2.3	Игра-викторина «Привычка, церемония и волшебство».	2	0	2	игра	игра
2.4	Социальное торможение. Поведенческие аналогии морали. Ритуалы умиротворения у социальных видов птиц.	2	1	1	беседа	опрос
2.5	Обучение. Импринтинг. Способы научения птиц различным навыкам.	2	1	1	беседа	опрос
2.6	Игра «Тренер и ученик».	1	0	2	игра	игра
2.7	Язык животных. Звуки и позы в коммуникации птиц.	2	1	1	беседа	опрос
2.8	Групповой образ жизни и его формы. Одиночные и социальные виды птиц.	2	1	1	беседа	опрос
2.9	Экскурсия «Наблюдение за птицами садов и парков».	2	0	2	экскурсия	опрос
2.10	Родительское поведение. Брачные системы. Моногамия и полигамия у птиц.	2	1	1	беседа	опрос
2.11	Основные направления эволюции форм поведения у птиц.	2	1	1	практичес кое занятие	тест
2.12	Экскурсия в зоопарк «Родительское поведение».	2	0	2	экскурсия	опрос
3	Особенности и разнообразие класса птиц.	98	38	60		

3.1	Птицы. Особенности морфологии, анатомии и физиологии.	2	1	1	беседа	опрос
3.2	Особенности размножения, поведения и экологии птиц разных регионов.	2	1	1	беседа	опрос
3.3	Практическое занятие «Перья птиц».	2	0	2	Практическое занятие	тест
3.4	Происхождение птиц.	2	1	1	беседа	опрос
3.5	Разделение птиц на отряды. Родственные отношения между отрядами класса птиц.	2	1	1	беседа	опрос
3.6	Отряд Пингвинообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.7	Страусоподобные птицы. Отряд Страусообразные. Отряд Нандуобразные. Отряд Казуарообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.8	Определение типичных представителей пингвинов и страусоподобных по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
3.9	Отряд Гагарообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.10	Отряд Трубноносые.	2	1	1	беседа	опрос
3.11	Определение типичных представителей пингвинов и страусоподобных по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
3.12	Отряд Пеликанообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.13	Представители Пеликанообразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.14	Отряд Аистообразные, или Голенастые.	2	1	1	беседа	опрос
3.15	Представители Аистообразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.16	Определение типичных представителей пеликанообразных и аистообразных по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
3.17	Отряд Гусеобразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.18	Представители Гусеобразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.19	Отряд Соколообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.20	Представители Соколообразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.21	Определение типичных	2	0	2	практическое	тест

	представителей гусеобразных и соколообразных по изображениям.				е занятие	
3.22	Отряд Курообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.23	Представители Курообразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.24	Отряд Журавлеобразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.25	Представители Журавлеобразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.26	Определение типичных представителей Курообразных и Журавлеобразных по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
3.27	Отряд Поганкообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.28	Отряд Ржанкообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.29	Представители Ржанкообразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.30	Определение типичных представителей Поганкообразных и Ржанкообразных по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
3.31	Отряд Голубеобразные	2	1	1	беседа	опрос
3.32	Представители Голубеобразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.33	Отряд Кукушкообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.34	Отряд Попугаеобразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.35	Определение типичных представителей Голубеобразных, Кукушкообразных и Попугаеобразных по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
3.36	Отряд Собообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.37	Представители Собообразных, обитающие в России.	2	1	1	беседа	опрос
3.38	Отряд Козодоеобразные. Отряд Стрижеобразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.39	Отряд Ракшеобразные. Отряд Дятлообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.40	Определение типичных представителей Собообразных, Козодоеобразных, Стрижеобразных, Ракшеобразных и Дятлообразных по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест

3.41	Отряд Воробьинообразные.	2	1	1	беседа	опрос
3.42	Семейство Ласточковые. Семейство Жаворонковые.	2	1	1	беседа	опрос
3.43	Семейство Трясогузковые. Семейство Сорокопутовые. Семейство Свиристелевые. Семейство Оляпковые.	2	1	1	беседа	опрос
3.44	Семейство Крапивниковые. Семейство Дроздовые. Семейство Славковые. Семейство Корольковые.	2	1	1	беседа	опрос
3.45	Семейство Мухоловковые. Семейство Синицевые. Семейство Овсянковые. Поползень. Пищуха.	2	1	1	беседа	опрос
3.46	Семейство Вьюрковые. Семейство Ткачиковые. Семейство скворцовые. Семейство Иволговые.	2	1	1	беседа	опрос
3.47	Семейство Врановые.	2	1	1	беседа	опрос
3.48	Определение типичных представителей Воробьинообразных по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
3.49	Экскурсия в Музей леса.	2	0	2	экскурсия	опрос
4	Адаптации живых организмов к условиям внешней среды.	12	4	8	беседа	опрос
4.1	Адаптации живых организмов к условиям низких и высоких температур.	2	1	1	беседа	опрос
4.2	Осмотическое давление. Адаптации живых организмов к условиям пониженной и повышенной солености.	2	1	1	беседа	опрос
4.3	Проведение экспериментов по изучению осмотического давления.	2	0	2	практическое занятие	тест
4.4	Способы питания живых организмов.	2	1	1	беседа	опрос
4.5	Гомеостаз. Механизмы поддержания гомеостаза у различных живых организмов.	2	1	1	беседа	опрос
4.6	Экскурсия в зоопарк «Адаптации животных к условиям среды».	2	0	2	экскурсия	опрос
	Итоговое занятие	2	1	1	беседа	викторина
	Итого часов	144	55	89		

Учебно-тематический план 3-го года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттеста ции (контр оля)
		Всего	Теория	Практика		
1	Повторение. Краткий обзор зоологии, разнообразия птиц, этологии птиц, адаптаций живых организмов к условиям среды.	8	4	4		
1.1	Зоология. Зоологические науки.	2	1	1	беседа	опрос
1.2	Этологические особенности класса птиц.	2	1	1	беседа	опрос
1.3	Особенности и разнообразие класса птиц.	2	1	1	беседа	опрос
1.4	Адаптации живых организмов к условиям среды.	2	1	1	беседа	опрос
2	Холоднокровные хордовые.	56	20	36		
2.1	Особенности типа Хордовые.	2	1	1	беседа	опрос
2.2	Систематика Хордовых.	2	1	1	беседа	опрос
2.3	Игра-викторина «Зоологические классики».	2	0	2	игра	игра
2.4	Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	2	1	1	беседа	опрос
2.5	Подтип Позвоночные.	2	1	1	беседа	опрос
2.6	Игра «Позвоночный или нет?».	2	0	2	игра	игра
2.7	Класс хрящевые рыбы.	2	1	1	беседа	опрос
2.8	Разнообразие хрящевых рыб.	2	1	1	беседа	опрос
2.9	Поведение хрящевых рыб.	2	1	1	беседа	опрос
2.10	Определение хрящевых рыб по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
2.11	Класс костные рыбы.	2	1	1	беседа	опрос
2.12	Разнообразие костных рыб.	2	1	1	беседа	опрос
2.13	Костные рыбы Челябинской области.	2	1	1	беседа	опрос
2.14	Поведение костных рыб.	2	1	1	беседа	опрос
2.15	Определение костных рыб по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
2.16	Класс амфибии.	2	1	1	беседа	опрос

2.17	Разнообразие амфибий.	2	1	1	беседа	опрос
2.18	Амфибии России.	2	1	1	беседа	опрос
2.19	Определение амфибий России по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
2.20	Поведение амфибий	2	1	1	беседа	опрос
2.21	Класс рептилии.	2	1	1	беседа	опрос
2.22	Разнообразие рептилий.	2	1	1	беседа	опрос
2.23	Вымершие рептилии.	2	1	1	беседа	опрос
2.24	Рептилии России.	2	1	1	беседа	опрос
2.25	Определение рептилий России по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
2.26	Поведение рептилий.	2	1	1	беседа	опрос
2.27	Игра «Холоднокровные»	2	0	2	игра	игра
2.28	Определение рыб, амфибий и рептилий по изображениям.	2	0	2	практическое занятие	тест
3	Зоогеография	78	29	49	беседа	опрос
3.1	Зоогеография. Связь зоогеографии с другими науками.	2	1	1	беседа	опрос
3.2	Геологические изменения на планете Земля с архейской до кайнозойской эры.	2	1	1	беседа	опрос
3.3	Природные зоны. Биотоп. Стация.	2	1	1	беседа	опрос
3.4	Животный мир тропических лесов.	2	1	1	беседа	опрос
3.5	Животный мир саванн и степей.	2	1	1	беседа	опрос
3.6	Животный мир пустынь и полупустынь.	2	1	1	беседа	опрос
3.7	Игра «Тропики»	2	0	2	игра	игра
3.8	Животный мир широколиственных лесов.	2	1	1	беседа	опрос
3.9	Животный мир хвойных и смешанных лесов.	2	1	1	беседа	опрос
3.10	Животный мир тундры и арктических пустынь.	2	1	1	беседа	опрос
3.11	Игра «От полюса до полюса»	2	0	2	игра	игра
3.12	Животный мир морей и океанов.	2	1	1	беседа	опрос
3.13	Животный мир пресных водоемов.	2	1	1	беседа	опрос

3.14	Животный мир болот.	2	1	1	беседа	опрос
3.15	Животный мир околоводных биотопов.	2	1	1	беседа	опрос
3.16	Игра-викторина «Как рыба в воде»	2	0	2	игра	игра
3.17	Австралия. Климатические и геологические особенности Австралии.	2	1	1	беседа	опрос
3.18	Холоднокровные Австралии.	2	1	1	беседа	опрос
3.19	Птицы Австралии.	2	1	1	беседа	опрос
3.20	Млекопитающие Австралии.	2	1	1	беседа	опрос
3.21	Игра-викторина «Австралия»	2	0	2	игра	игра
3.22	Южная Америка. Климатические и геологические особенности Южной Америки.	2	1	1	беседа	опрос
3.23	Холоднокровные Южной Америки.	2	1	1	беседа	опрос
3.24	Птицы Южной Америки.	2	1	1	беседа	опрос
3.25	Млекопитающие Южной Америки.	2	1	1	беседа	опрос
3.26	Игра-викторина «Южная Америка»	2	0	2	игра	игра
3.27	Африка. Климатические и геологические особенности Африки.	2	1	1	беседа	опрос
3.28	Холоднокровные Африки.	2	1	1	беседа	опрос
3.29	Птицы Африки.	2	1	1	беседа	опрос
3.30	Млекопитающие Африки.	2	1	1	беседа	опрос
3.31	Игра-викторина «Африка»	2	0	2	игра	игра
3.32	Северная Америка. Климатические и геологические особенности Северной Америки.	2	1	1	беседа	опрос
3.33	Холоднокровные Северной Америки.	2	1	1	беседа	опрос
3.34	Птицы Северной Америки.	2	1	1	беседа	опрос
3.35	Млекопитающие Северной Америки.	2	1	1	беседа	опрос
3.36	Игра-викторина «Северная Америка»	2	0	2	игра	игра
3.37	Экскурсия в зоопарк «Животные разных континентов»	2	0	2	экскурсия	опрос
3.38	Игра «Кто где живет?»	2	0	2	игра	игра
3.39	Игра «Путешествие по зоопаркам мира»	2	0	2	игра	игра

	Итоговое занятие	2	1	1	беседа	опрос
	Итого часов	144	54	90		

Содержание учебно-тематического плана

Содержание программы 1-го года обучения

Раздел 1: «Введение. Биология как наука. Методы научных исследований в биологии» - 8 часов (теория 4 часа, практика 4 часа).

Биология как наука. Методы научных исследований в биологии. Связь биологии с другими науками. Классификация биологических наук: виды классификаций в зависимости от объекта и предмета исследований. Методика постановки экспериментов в биологии. Навыки, необходимые биологу в полевых исследованиях.

Основные понятия: Биология. Ботаника. Зоология. Микология. Микробиология. Морфология. Анатомия. Физиология. Этология. Эволюция. Экология. Наблюдение. Гипотеза. Теория. Эксперимент. Экспедиция.

Практические работы:

Самостоятельная работа в группах: Описание эксперимента и анализ его результатов.

Формы контроля: тест.

Раздел 2: «Зоология. Зоологические науки. Методы исследований в зоологии» -12 часов (теория 4 часов, практика 8 часов).

Особенности царства животных. Отличительные особенности животных, сравнение с другими царствами живых организмов. Основные понятия зоологии. Классификация животных. Игра-викторина «От вида до царства». Особенности класса млекопитающие. Знакомство с отрядами млекопитающих.

Основные понятия: Таксоны. Систематика. Классификация. Млекопитающие. Отряды млекопитающих.

Практические работы:

Определение типичных представителей отрядов млекопитающих по следам, черепам, морфологическим особенностям.

Формы контроля: игра-викторина.

Раздел 3: «Разнообразие млекопитающих» -52 часов (теория 20 часов, практика 32 часа).

Отряд хищные. Семейства Собачьи, кошачьи. Особенности других семейств хищных (медвежьи, куньи, енотовые, гиеновые, виверровые). Отряд Насекомоядные. Особенности отряда Насекомоядные. Разнообразие насекомоядных. Отряд Грызуны. Особенности грызунов. Разнообразие грызунов. Зайцеобразные. Особенности и разнообразие отряда Зайцеобразные. Копытные. Коэволюция растений и животных открытых пространств. Непарнокопытные. Особенности и разнообразие отряда. Взаимоотношения человека и лошади от первобытных времен до современности. Отряд парнокопытные. Особенности и разнообразие отряда парнокопытные. Отряд приматы. Особенности и разнообразие Приматов. Исследования интеллекта человекообразных обезьян. Происхождение и эволюция человека.

Основные понятия: Отряд Хищные. Отряд Насекомоядные. Отряд Грызуны. Отряд Зайцеобразные. Отряд Парнокопытные. Отряд Непарнокопытные. Отряд Приматы.

Практические работы:

Определение типичных представителей различных семейств отряда хищных по следам, черепам, морфологическим особенностям.

Определение типичных представителей грызунов, насекомоядных и зайцеобразных по следам, черепам, морфологическим особенностям.

Определение типичных представителей копытных по следам, черепам, морфологическим особенностям.

Проведение экспериментов, исследующих интеллект животных, с учащимися младших классов.

Экскурсии:

Экскурсия в музей естественно-технологического факультета ЧГПУ.

Экскурсия в краеведческий музей.

Формы контроля: игра-викторина.

Раздел 4: «Экология» - 32 часа (теория 11 часов, практика 21 час.).

Понятие экологического фактора. Ограничивающее действие экологического фактора. Взаимодействие популяций. Экологическая валентность видов. Эврибионтные и стенобионтные виды. Игра-викторина «Кто где живет?» Сигнальное и регуляторное действие экологических факторов. 2 стратегии адаптаций: конформисты и регуляторы. Моделирование в экологии. Понятие экологической ниши. Биогеоценоз. Экологические пирамиды. Разнообразие и смена экосистем. Биосфера. Круговорот веществ и энергии. Сезонные явления в мире животных. Охрана животных. Основные направления деятельности природоохранных и зоозащитных организаций. Встреча с сотрудником ООПТ «Красная книга Челябинской области».

Основные понятия: Экологический фактор. Конкуренция. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Эврибионтные виды. Стенобионтные виды. Конформисты. Регуляторы. Экологическая ниша. Пищевая цепь. Биогеоценоз. Биосфера.

Практические работы:

Построение пищевых цепей.

Экскурсии:

Экскурсия «Экосистемы».

Экскурсия в зоопарк «Сезонные изменения в жизни животных».

Формы контроля: тест.

Раздел 5: «Эволюция» - 14 часов (теория 5 часов, практика 9 часов.).

Развитие эволюционных идей. Вид. Популяция. Направления эволюции. Игра-викторина «Построение филогенеза». Результаты эволюции. Синтетическая теория эволюции. Новые направления развития эволюционных представлений.

Основные понятия: Вид. Популяция. Ароморфоз. Идиоадаптация. Маскировка. Покровительственная окраска. Мимикрия. Предупреждающая окраска. Макроэволюция.

Микроэволюция. Географическая изоляция. Экологическая изоляция. Дивергенция. Конвергенция.

Экскурсии:

5. Экскурсия в Краеведческий музей.

Формы контроля: тест.

Раздел 6: «Этология» - 26 часа (теория 9 часов, практика 17 часов).

Этология – наука о поведении животных. Мотивация. Инстинкт. Ритуализация. Игра-викторина «Привычка, церемония и волшебство». Социальное торможение. Поведенческие аналогии морали. Обучение. Импринтинг. Игра «Тренер и ученик». Язык животных. Групповой образ жизни и его формы. Родительское поведение. Брачные системы. Основные направления эволюции форм поведения у животных.

Основные понятия: Этология. Зоопсихология. Мотивация. Инстинкт. Научение. Ритуализация. Мотивационный анализ. Социальное торможение. Дистанция бегства. Критическая дистанция. Смещенная активность. Импринтинг. Моногамия. Полигамия.

Экскурсии:

Экскурсия «Наблюдение за птицами садов и парков».

Экскурсия в зоопарк «Родительское поведение».

Формы контроля: игра-тренинг.

Содержание программы 2-го года обучения

Раздел 1. «Повторение. Краткий обзор зоологии, разнообразия млекопитающих, экологии, теории эволюции» - 8 часов (теория 4 часа, практика 4 часа).

Зоология. Зоологические науки. Методы научных исследований. Разнообразие млекопитающих. Определение отрядов млекопитающих по морфологическим признакам и строению черепа. Экология. Основные закономерности экологии. Синтетическая теория эволюции. Этапы развития органического мира.

Основные понятия: Зоология. Млекопитающие. Отряд хищные. Отряд Насекомоядные. Отряд Грызуны. Отряд Зайцеобразные. Отряд Непарнокопытные. Отряд парнокопытные. Отряд приматы. Эволюция. Экология. Наблюдение. Гипотеза. Теория. Эксперимент.

Формы контроля: тест.

Раздел 2. «Этологические особенности класса птиц» - 24 часа (теория 8 часов, практика 16 часов).

Этология. Основные термины и закономерности этологии. Мотивация. Инстинкт. Ритуализация. Мотивационный анализ. Эволюция поведения птиц. Игра-викторина «Привычка, церемония и волшебство». Социальное торможение. Поведенческие аналогии морали. Ритуалы умиротворения у социальных видов птиц. Обучение. Импринтинг. Способы научения птиц различным навыкам. Положительное подкрепление. Игра «Тренер и ученик». Язык животных. 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.

Основные понятия: Этология. Зоопсихология. Мотивация. Инстинкт. Научение. Ритуализация. Мотивационный анализ. Социальное торможение. Поза умиротворения. Мозаичное поведение. Переориентированная реакция. Смещенная активность. Импринтинг. Моногамия. Полигамия. Полигиния. Полиандрия.

Экскурсии:

Экскурсия «Наблюдение за птицами садов и парков».

Экскурсия в зоопарк «Родительское поведение».

Формы контроля: игра-викторина

Раздел 3. «Особенности и разнообразие класса птиц» - 98 часов (теория 38 часов, практика 60 часов).

Птицы. Особенности морфологии, анатомии и физиологии. Особенности размножения, поведения и экологии птиц разных регионов. Происхождение птиц. Разделение птиц на отряды. Родственные отношения между отрядами класса птиц. Отряд Пингвинообразные. Страусоподобные птицы. Отряд Страусообразные. Отряд Нандуобразные. Отряд Казуарообразные. Отряд Гагарообразные. Отряд Трубноносые. Отряд Пеликанообразные. Представители Пеликанообразных, обитающие в России. Отряд Аистообразные, или Голенастые. Представители Аистообразных, обитающие в России. Отряд Гусеобразные. Представители Гусеобразных, обитающие в России. Отряд Соколообразные. Представители Соколообразных, обитающие в России. Отряд Курообразные. Представители Курообразных, обитающие в России. Отряд Журавлеобразные. Представители Журавлеобразных, обитающие в России. Отряд Поганкообразные. Отряд Ржанкообразные. Представители Ржанкообразных, обитающие в России. Отряд Голубеобразные. Представители Голубеобразных, обитающие в России. Отряд Кукушкообразные. Отряд Попугаеобразные. Отряд Собообразные. Представители Собообразных, обитающие в России. Отряд Козодоеобразные. Отряд Стрижеобразные. Отряд Ракшеобразные. Отряд Дятлообразные. Отряд Воробьинообразные. Семейство Ласточковые. Семейство Жаворонковые. Семейство Трясогузковые. Семейство Сорокопутовые. Семейство Свиристелевые. Семейство Оляпковые. Семейство Крапивниковые. Семейство Дроздовые. Семейство Славковые. Семейство Корольковые. Семейство Мухоловковые. Семейство Синициевые. Семейство Овсянковые. Поползень. Пищуха. Семейство Вьюрковые. Семейство Ткачиковые. Семейство скворцовые. Семейство Иволговые. Семейство Врановые.

Основные понятия: Отряд Пингвинообразные. Отряд Страусообразные. Отряд Нандуобразные. Отряд Казуарообразные. Отряд Гагарообразные. Отряд Трубноносые. Отряд Пеликанообразные. Отряд Аистообразные, или Голенастые. Отряд Гусеобразные. Отряд Соколообразные. Отряд Курообразные. Отряд Журавлеобразные. Отряд Поганкообразные. Отряд Ржанкообразные. Отряд Голубеобразные. Отряд Кукушкообразные. Отряд Попугаеобразные. Отряд Собообразные. Отряд Козодоеобразные. Отряд Стрижеобразные. Отряд Ракшеобразные. Отряд Дятлообразные. Отряд Воробьинообразные. Семейство Ласточковые. Семейство Жаворонковые. Семейство Трясогузковые. Семейство Сорокопутовые. Семейство Свиристелевые. Семейство Оляпковые. Семейство Крапивниковые. Семейство Дроздовые. Семейство Славковые. Семейство Корольковые. Семейство Мухоловковые. Семейство Синициевые. Семейство Овсянковые. Семейство Вьюрковые. Семейство Ткачиковые. Семейство Скворцовые. Семейство Иволговые. Семейство Врановые.

Практические работы:

Практическое занятие «Перья птиц».

Определение типичных представителей пингвинов и страусоподобных по изображениям

Определение типичных представителей пеликанообразных и аистообразных по изображениям

Определение типичных представителей гусеобразных и соколообразных по изображениям

Определение типичных представителей Курообразных и Журавлеобразных по изображениям

Определение типичных представителей Поганкообразных и Ржанкообразных по изображениям

Определение типичных представителей Голубеобразных, Кукушкообразных и Попугаеобразных по изображениям

Определение типичных представителей Совеобразных, Козодоеобразных, Стрижеобразных, Ракшеобразных и Дятлообразных по изображениям

Определение типичных представителей Воробьинообразных по изображениям

Экскурсии:

Экскурсия в Музей леса.

Форма контроля: тест

Раздел 4. «Адаптации живых организмов к условиям внешней среды» - 12 часа (теория 4 часов, практика 8 часов).

Адаптации живых организмов к условиям низких и высоких температур. Морфологические, экологические и этологические адаптации. Осмотическое давление. Адаптации живых организмов к условиям пониженной и повышенной солености. Физиология морских и пресноводных организмов. Способы питания живых организмов. Автотрофы. Гетеротрофы. Физиологические особенности хищных, растительноядных и всеядных животных. Гомеостаз. Механизмы поддержания гомеостаза у различных живых организмов.

Основные понятия: Адаптация. Холоднокровные и теплокровные животные. Осмос. Осмотическое давление. Сократительная вакуоль. Выделительная система. Автотрофы. Гетеротрофы. Гомеостаз.

Практические работы:

Проведение экспериментов по изучению осмотического давления.

Экскурсии:

Экскурсия в зоопарк «Адаптации животных к условиям среды»

Формы контроля: игра-викторина

Содержание программы 3-го года обучения

Раздел 1. «Повторение. Краткий обзор зоологии, разнообразия птиц, этологии птиц, адаптаций живых организмов к условиям среды» - 8 часов (теория 4 часа, практика 4 часа).

Зоология. Зоологические науки. Методы научных исследований. Этологические особенности птиц. Особенности класса Птицы. Разнообразие птиц. Определение отрядов птиц по морфологическим признакам и экологическим особенностям. Адаптации живых организмов к температуре, влажности и другим факторам.

Основные понятия: Зоология. Наблюдение. Гипотеза. Теория. Эксперимент. Класс Птицы. Мотивационный анализ. Моногамия. Полигамия. Полигиния. Андрогения. Адаптация. Экологический фактор.

Формы контроля: тест.

Раздел 2. «Холоднокровные хордовые» - 56 часов (теория 20 часов, практика 36 часов).

Особенности типа Хордовые. Систематика Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Позвоночные. Класс хрящевые рыбы. Разнообразие хрящевых рыб. Поведение хрящевых рыб. Класс костные рыбы. Разнообразие костных рыб. Костные рыбы Челябинской области. Поведение костных рыб. Класс амфибии. Разнообразие амфибий. Амфибии России. Поведение амфибий. Класс рептилии. Разнообразие рептилий. Вымершие рептилии. Рептилии России. Поведение рептилий.

Основные понятия: Хордовые. Бесчерепные. Позвоночные. Хрящевые рыбы. Костные рыбы. Амфибии. Рептилии. Морфология. Экология. Этология. Угрожаемые виды. Биологический регресс.

Практические работы:

Игра-викторина «Зоологические классики». Игра «Позвоночный или нет?». Определение хрящевых рыб по изображениям. Определение костных рыб по изображениям. Определение амфибий России по изображениям. Определение рептилий России по изображениям. Игра «Холоднокровные». Определение рыб, амфибий и рептилий по изображениям.

Формы контроля: игра-викторина «Холоднокровные хордовые».

Раздел 3. «Зоогеография» - 78 часов (теория 29 часов, практика 49 часов).

Зоогеография. Связь зоогеографии с другими науками. Геологические изменения на планете Земля с архейской до кайнозойской эры. Природные зоны. Биотоп. Стация. Животный мир тропических лесов. Животный мир саванн и степей. Животный мир пустынь и полупустынь. Животный мир широколиственных лесов. Животный мир хвойных и смешанных лесов. Животный мир тундры и арктических пустынь. Животный мир морей и океанов. Животный мир пресных водоемов. Животный мир болот. Животный мир околосводных биотопов. Австралия. Климатические и геологические особенности Австралии. Холоднокровные Австралии. Птицы Австралии. Млекопитающие Австралии. Южная Америка. Климатические и геологические особенности Южной Америки. Холоднокровные Южной Америки. Птицы Южной Америки. Млекопитающие Южной Америки. Африка. Климатические и геологические особенности Африки. Холоднокровные Африки. Птицы Африки. Млекопитающие Африки. Климатические и геологические особенности Северной Америки. Холоднокровные Северной Америки. Птицы Северной Америки. Млекопитающие Северной Америки.

Основные понятия:

Зоогеография. Геология. Эра. Период. Природная зона. Биотоп. Стация. Тропический лес. Саванна. Степь. Пустыня. Полупустыня. Широколиственный лес. Хвойный лес. Смешанный лес. Тундра. Арктическая пустыня. Флора. Фауна.

Практические работы:

Игра «Тропики». Игра «От полюса до полюса». Игра-викторина «Как рыба в воде». Игра-викторина «Австралия». Игра-викторина «Южная Америка». Игра-викторина «Африка». Игра-викторина «Северная Америка». Игра «Кто где живет?». Игра «Путешествие по зоопаркам мира».

Экскурсии:

Экскурсия в зоопарк «Животные разных континентов»

Формы контроля: игра-викторина «Зоогеография».

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения программы отслеживаются по трем компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину всестороннего развития воспитанника.

Предметные результаты - это результаты, которые достигаются обучающимися в процессе изучения предмета. На занятиях обучающиеся изучают особенности позвоночных животных и фауну Южного Урала, образ жизни и поведение животных.

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется на основе индивидуальных наблюдений, выполнения творческих и самостоятельных заданий, результатов участия детей в конкурсах, написания и защиты исследовательских работ. На протяжении всего периода освоения образовательной программы ведется мониторинг уровня освоения программного материала и уровня развития личностных качеств каждого обучающегося.

В ходе реализации программы **на первом году обучения** планируется приобретение знаний о морфологических, физиологических, экологических и этологических особенностях млекопитающих, знакомство с представителями млекопитающих, обитающих в России, освоение навыков определения млекопитающих до отряда и проведения биологических экспериментов.

Учащиеся должны знать:

- историю развития представлений о биологической науке
- классификацию наук о живых организмах
- методы научных исследований в биологии (универсальные и уникальные)
- связь биологии с другими науками
- направления развития современной зоологии
- связь зоологии с другими науками
- принципы классификации животных
- таксоны царства животных
- особенности отрядов млекопитающих
- методы исследований в зоологии
- особенности отрядов класса млекопитающих
- разнообразие отрядов класса млекопитающих
- представителей отрядов класса млекопитающих, обитающих на Южном Урале
- направления эволюции класса млекопитающих
- способы выявления родственных связей отрядов класса млекопитающих
- основные термины и закономерности современной экологии
- формы адаптаций живых организмов к условиям среды и способам добывания пищи
- разнообразие биотических связей, их классификацию
- строение и функционирование экосистем
- виды экологических пирамид
- взаимосвязи живых организмов и факторов неживой природы в природном сообществе
- сезонные изменения в жизни животных
- круговорот веществ и поток энергии в биосфере
- основные термины и закономерности синтетической теории эволюции
- движущие силы эволюции
- развитие эволюционных представлений
- направление эволюции
- результаты эволюции
- синтез эволюционного учения и генетики
- основные направления развития эволюционной теории в современной науке
- основные термины и закономерности этологии

- мотивационный анализ
- механизм формирования ритуала и значение ритуализации в решении конфликтных ситуаций
- коммуникация социальных животных и происхождение речи
- поведенческие аналогии морали
- виды научения (импринтинг, оперантное научение, инсайт)
- методы научения и использование их в общении с ручными и домашними животными
- родительское поведение и брачные системы животных

Учащиеся должны уметь:

- выделять основные этапы развития биологии
- предлагать методы исследования для доказательства выдвинутой гипотезы
- провести, описать и проанализировать биологический эксперимент
- работать со справочной литературой по зоологии
- классифицировать животных с использованием таблиц и схем
- определять представителей класса млекопитающих до отряда
- предлагать методы исследования для решения вопросов современной зоологии
- определять представителей класса млекопитающих до вида с использованием определителя
- узнавать представителей класса млекопитающих, обитающих на Южном Урале, по фотографиям и чучелам
- определять черепа млекопитающих до отряда
- объяснять особенности морфологии, анатомии и поведения каждого отряда класса млекопитающих в свете эволюционных и экологических представлений
- определять принадлежность живых организмов к определенной экосистеме
- строить пищевые цепи и экологические пирамиды
- описывать экологическую нишу данного вида животных
- давать характеристику экосистемы
- объяснять особенности живых организмов с точки зрения экологических условий
- строить филогенетические линии определенных групп животных
- описывать возникновение признаков путем эволюционных изменений
- классифицировать признаки животных по категориям адаптаций, возникающих в результате эволюции (маскировка, мимикрия, предупреждающая и покровительственная окраски)
- объяснять особенности живых организмов с точки зрения эволюционных представлений
- определять соотношение мотиваций по мимике и позам социальных видов животных на примере гусей и собак
- предлагать методики исследования поведенческих закономерностей
- проводить этологические наблюдения и анализировать паттерны поведения
- вырабатывать определенные навыки с помощью разных методов научения

На **втором году обучения** планируется приобретение знаний о систематике и особенностях класса птиц, знакомство с представителями класса птиц, обитающих в России, освоение навыков определения птиц до отрядов и проведения экспериментов.

Учащиеся должны знать:

- названия зоологических наук
- методы научных исследований в зоологии (универсальные и уникальные)
- особенности отрядов млекопитающих
- основные термины и закономерности экологии
- основные термины и закономерности теории эволюции

- основные термины и закономерности этологии птиц
- основы мотивационного анализа поведения птиц
- механизм формирования ритуала и значение ритуализации в решении конфликтных ситуаций у социальных видов птиц
- коммуникация социальных видов птиц и происхождение речи
- поведенческие аналогии морали у социальных видов птиц
- виды научения (импринтинг, оперантное научение, инсайт)
- методы научения и использование их в общении с ручными и домашними птицами
- родительское поведение и брачные системы птиц
- особенности морфологии, анатомии, поведения класса птиц
- особенности отрядов класса птиц
- разнообразие отрядов класса птиц
- представителей отрядов класса птиц, обитающих на Южном Урале
- направления эволюции класса птиц
- способы выявления родственных связей отрядов класса птиц
- виды адаптаций живых организмов к различным условиям среды
- механизмы формирования адаптаций в процессе эволюции
- способы питания живых организмов
- механизмы поддержания гомеостаза у живых организмов

Учащиеся должны уметь:

- предлагать методы исследования для доказательства выдвинутой гипотезы
- определять представителей класса млекопитающих до отряда
- объяснять особенности живых организмов с точки зрения экологических условий
- объяснять особенности живых организмов с точки зрения эволюционных представлений
- проводить этологические наблюдения и анализировать паттерны поведения
- определять соотношение мотиваций по мимике и позам социальных видов птиц
- предлагать методики исследования поведенческих закономерностей птиц
- проводить этологические наблюдения птиц и анализировать паттерны поведения
- вырабатывать определенные навыки у попугаев и амадин с помощью разных методов научения
- определять представителей класса птиц до вида с использованием определителя
- узнавать представителей класса птиц, обитающих на Южном Урале, по изображениям
- определять представителей класса птиц до отряда
- объяснять особенности морфологии, анатомии и поведения каждого отряда класса птиц в свете эволюционных и экологических представлений
- объяснять морфологические, физиологические и этологические особенности живых организмов с точки зрения адаптаций к условиям среды
- планировать, проводить и описывать эксперименты по изучению осмотического давления
- классифицировать способы питания живых организмов в зависимости от источника энергии и способа ее добывания
- объяснять значение различных адаптаций живых организмов к условиям среды для поддержания гомеостаза

На **третьем году обучения** планируется приобретение знаний о систематике и особенностях классов холоднокровных позвоночных и основах зоогеографии, знакомство с представителями холоднокровных, обитающих в России, освоение навыков определения холоднокровных до отрядов и распределения животных по континентам.

Учащиеся должны знать:

- названия зоологических наук
- методы научных исследований в зоологии (универсальные и уникальные)
- особенности отрядов птиц
- способы адаптации живых организмов к различным условиям среды
- особенности морфологии, анатомии, поведения классов хрящевые рыбы, костные рыбы, амфибии, рептилии
- особенности отрядов холоднокровных хордовых
- разнообразие отрядов холоднокровных хордовых
- представителей холоднокровных хордовых, обитающих на Южном Урале
- направления эволюции рыб, амфибий, рептилий.
- особенности природных зон
- животный мир природных зон Земли от арктических пустынь до тропических лесов
- особенности и животный мир водных экосистем
- географические особенности и животный мир Австралии, Южной Америки, Африки, Северной Америки

Учащиеся должны уметь:

- предлагать методы исследования для доказательства выдвинутой гипотезы
- определять представителей класса птиц до отряда
- объяснять особенности живых организмов с точки зрения адаптаций к определенным экологическим условиям
- проводить этологические наблюдения и анализировать паттерны поведения птиц
- определять представителей холоднокровных хордовых Южного Урала до вида с использованием определителя
- узнавать основных представителей классов костные рыбы, амфибии, рептилии, обитающих на Южном Урале, по изображениям
- определять представителей классов амфибии и рептилии до отряда
- объяснять особенности морфологии, анатомии и поведения каждого класса холоднокровных хордовых в свете эволюционных и экологических
- объяснять особенности фаунистического комплекса различных природных зон Земли
- описывать животный мир континентов
- определять природную зону, в которой обитает данный вид позвоночных животных
- определять континент, на котором обитает данный вид позвоночных животных

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности качественных универсальных способностей учащихся, проявляющиеся в активном применении знаний и умений в познавательной и предметно-практической деятельности

Метапредметные результаты проявляются в развитии следующих компетенций.

Познавательные компетенции:

- понимание биологии как фундаментальной науки, способствующей развитию логического мышления и аналитических способностей человека;
- понимание научного познания как важнейшего условия саморазвития и самореализации человека, расширяющего свободу выбора профессиональной деятельности;

Компетенции личностного самосовершенствования:

- бережное отношение ко всему живому;
- проявление ответственного отношения к уникальной природе Южного Урала;
- проявление самодисциплины и самоконтроля.

Социально-трудовые компетенции:

- добросовестное выполнение учебных заданий, осознанное стремление к освоению новых знаний и умений;
- рациональное планирование учебной деятельности;

Коммуникативные компетенции:

- владение научной терминологией и навыками ведения научных дискуссий
- умение доказывать свою точку зрения с использованием убедительных доводов и аргументов;
- владение умением логически мыслить и проявлять творческий подход к решению нестандартных задач.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качествах и свойствах учащихся, которые приобретаются в процессе освоения данной программы.

Личностные результаты способствуют развитию следующих компетенций.

Познавательные компетенции:

- владение знаниями об морфологических, анатомических и физиологических особенностях человека как представителя животного мира
- владения знаниями о поведенческих особенностях животных и методах обучения;

Компетенции личностного самосовершенствования:

- способность самостоятельно искать источники информации и расширять свой кругозор в процессе научного познания;
- владение навыками проведения научных экспериментов, аналитического мышления.

Социально-трудовые компетенции:

- умение планировать режим самообразования, обеспечивать оптимальное соотношение занятий и отдыха;
- умение подготовить и правильно использовать оборудование для проведения экспериментов;

Коммуникативные компетенции:

- владение умением совместно продумывать последовательность действий при проведении исследования и обсуждать результаты;
- владение умением работать в команде и вести научные дискуссии.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график.

Группы по годам обучения:		1 год	2 год	3 год
1	Продолжительность освоения программы	3 года		
2	Начало освоения программы	02.09.2020	02.09.21	02.09.2022
3	Окончание освоения программы	31.05.2021	31.05.2022	31.05.2023
4	Входной (вводный) мониторинг	10.09.20-16.10.20	10.09.19-16.10.21	10.09.20-16.10.22
5	Регламентирование образовательного процесса (режим работы объединения)	Расписание. (Приложение 1 к Календарному графику)		
6	Выходные и праздничные дни	Выходной день: суббота, воскресенье; Праздничные дни, установленные Правительством РФ на 2019 – 2020 учебный год: 4 ноября — День народного единства 1,2,3,6 и 8 января - Новогодние каникулы; 7 января - Рождество Христово; 23 февраля - День защитника Отечества; 8 марта - Международный женский день; 1, 4, 5 мая - Праздник Весны и Труда; 9 мая - День Победы; 12 июня - День России.		
7	Каникулы (сроки, продолжительность)	Каникулы зимние: 01 – 08.01 2021 г. Каникулы летние: 01.06.2021 – 31.08.2021 г.		
8	Сроки текущего контроля	В течение учебного года		
9	Дата итоговой аттестации освоения программы (дата итогового занятия)	22-26. 05. 2023 г.	23-27. 05. 2024 г.	24-28. 05. 2025 г.

Приложение 1
к календарному учебному графику

Расписание занятий в 2020/2021 учебном году

Объединения «Юные зоологи»

Педагог: Омельченко Анастасия Николаевна

Место проведения занятия: МБУДО «ЦДЭ», г. Челябинск, ул. Овчинникова, 4
МБОУ Гимназия №48, г. Челябинск, пр. Ленина, 11

№ группы	год обучения	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье	итого часов в группе
5	1 год						13.00-14.30	11.00-12.30	4
6	3 год		13.30-15.00			13.30-15.00			4
7	3 год							13.00-15.20	3
Итого часов в день:			2			2	2	5	11

2.2. Учебный план.

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Название раздела (курса, модуля, раздела, блока)	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	

1	Раздел 1 «Введение. Биология как наука. Методы научных исследований в биологии»	8	4	4	тест
2	Раздел 2 «Зоология. Зоологические науки. Методы исследований в зоологии»	12	4	8	игра-викторина
3	Раздел 3 «Разнообразие млекопитающих»	52	20	32	игра-викторина
4	Раздел 4 «Экология»	32	11	21	тест
5	Раздел 5 «Эволюция»	14	5	9	тест
6	Раздел 6 «Этология»	26	9	17	игра-тренинг
7	Промежуточная аттестация	2	1	1	тест
8	Итого часов	144	53	91	

Учебный план 2 года обучения

№ п/п	Название раздела (курса, модуля, раздела, блока)	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
1	Раздел 1 «Повторение. Краткий обзор зоологии, разнообразия млекопитающих, экологии, теории эволюции»	8	4	4	тест
2	Раздел 2 «Этологические особенности класса птиц»	24	8	16	игра-викторина
3	Раздел 3 «Особенности и разнообразие класса птиц»	98	38	60	тест
4	Раздел 4 «Адаптации живых организмов к условиям внешней среды»	14	4	8	игра-викторина
3	Промежуточная аттестация	2	1	1	игра-викторина
4	Итого часов	144	55	89	

Учебный план 3 года обучения

№ п/п	Название раздела (курса, модуля, раздела, блока)	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
1	Раздел 1 «Повторение. Краткий обзор зоологии, разнообразия	8	4	4	тест

	птиц, этологии птиц, адаптаций живых организмов к условиям среды»				
2	Раздел 2 «Холоднокровные хордовые»	56	20	36	игра-викторина
3	Раздел 3 «Зоогеография»	80	30	50	игра-викторина
4	Итоговая аттестация	2	1	1	игра-викторина
5	Итого часов	144	54	90	

2.3. Условия реализации программы.

Сроки реализации программы.

Комплексность данной программы, рассчитанной на 3 года обучения, основывается на цикличности и круглогодичности учебного процесса.

Весь материал программы разделен на три взаимосвязанных этапа, на каждом из которых решаются свои задачи.

Распределение учебного времени по годам обучения

Год обучения	Продолжительность занятий	Периодичность в неделю	Количество часов в неделю	Количество часов в год
1 год обучения	2 часа	2 раза	4 часа	144 часа
2 год обучения	2 часа	2 раза	4 часа	144 часа
3 год обучения	2 часа	2 раза	4 часа	144 часа

Изучение основ зоологии связано с памятью, логическим мышлением, наблюдательностью и творческим воображением. В занятиях широко используются игры, викторины и тренинги, позволяющие расширить арсенал средств и методов развития восприятия, внимания, мышления в сочетании проведением наблюдений, измерений и экспериментов.

Возраст обучающихся

Возраст обучающихся с 8 до 16 лет. Оптимально начать заниматься в 11-13 лет. В этом возрасте ребенок готов к вдумчивому и всестороннему анализу морфологических, физиологических и этологических особенностей животных. У детей этого возраста заметно повышается наблюдательность, терпение, осознанное стремление к освоению новых знаний в интересующей их области науки. Внимание становится более сосредоточенным, устойчивым, в связи с этим развивается способность к длительной работе в расчете на отдаленный результат.

Эта программа одинаково подходит для детей обоих полов. Допускается дополнительный набор обучающихся на второй и третий годы обучения. Наполняемость в группах обучения 12-15 человек.

Условия набора обучающихся

Обучающимися первого года обучения могут стать все желающие независимо от уровня биологических знаний.

Количество детей в группе:

1 год обучения – не менее 12 человек;

2 год обучения – не менее 12 человек;

3 год обучения – не менее 10 человек.

Состав обучающихся детского объединения «Юные зоологи» 2-го и 3-го лет обучения формируется с учётом уровня подготовки обучающихся и результатов участия в мероприятиях «Экологического марафона».

Организация образовательного процесса

Данная программа опирается на следующие педагогические технологии:

1. По подходу к ребенку:

Личностно-ориентированные (ставят в центр образовательной системы личность ребенка, обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий ее природных потенциалов, т. е. имеют целью свободное и творческое развитие ребенка);

Гуманно-личностные технологии (отличаются гуманистической сущностью,

психотерапевтической направленностью на поддержку личности, исповедуют идеи всестороннего уважения и любви к ребенку, оптимистическую веру в его творческие силы, отвергая принуждение);

Технологии сотрудничества (реализуют демократизм, равенство, партнерство в субъект-субъектных отношениях педагога и ребенка. Педагог и воспитанник совместно вырабатывают цели, определяют содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества);

Технологии свободного воспитания (делают акцент на предоставление ребенку свободы выбора и самостоятельности. Осуществляя выбор, ребенок наилучшим способом реализует позицию субъекта, идя к результату от внутреннего побуждения, а не от внешнего воздействия).

2. По преобладающему (доминирующему) методу:

Репродуктивные технологии (учащиеся усваивают готовые знания и воспроизводят их).

Методы репродуктивной группы:

- словесные (объяснение, рассказ, беседа, лекция).

Деятельность педагога – передача информации с помощью слов.

Деятельность учащихся – восприятие, анализ, усвоение информации.

- наглядные (иллюстрация, демонстрация)

Деятельность педагога – передача информации с помощью слов, рисунков, фотографий, видеофрагментов и учебных мультфильмов

Деятельность воспитанников – восприятие, анализ, усвоение информации

- практические (определение видов животных, игра-викторина, тренинг, экскурсия)

Деятельность педагога – постановка задачи, консультирование обучающихся во время выполнения задания

Деятельность воспитанников – выполнение поставленной задачи и демонстрация приобретенных знаний, умений и навыков в практической деятельности

3. По организационным формам:

Групповые технологии предполагают индивидуальную работу, самостоятельную работу, фронтальную работу, работу в парах, групповую (одно задание на разные группы), межгрупповую (группы выполняют разные задания в рамках общей цели).

Технология дифференцированного обучения предполагает дифференциацию по возрасту, уровню развития; позволяет осуществлять развивающе-дифференцированное обучение с учетом разнообразия состава учащихся.

Методы обучения:

В процессе освоения программы «Юный зоолог» используются следующие методы:

проблемно – поисковые:

- объяснительно-иллюстрационный,

- решение творческих заданий,

- частично-поисковый,

- исследовательский,

- метод проектов;

активные (определение видов животных, участие в играх-викторинах и тренингах)

интерактивные (выполнение заданий с использованием интернет-технологий и интерактивной доски).

Формы обучения:

Учебные занятия делятся на теоретические занятия и практические:

1. Теоретические занятия проходят в учебном классе.

2. К практическим занятиям относятся:

- экскурсии;

- участие в мероприятиях «Экологического марафона»;

Материально-техническое обеспечение программы.

Кабинет для занятий теоретической подготовкой.

В него входят:

1. Столы, стулья;

2. Наглядные пособия:

- Экспонаты музея природы МБУДО «ЦДЭ» (чучела птиц, тематические коллекции: насекомых, влажных препаратов, погрызов и повреждений, гнезд, перьев, шерсти, рогов и т.д.)
- Дидактические материалы: карточки с заданиями, фотографии, рисунки и т.д.
- Коллекция комнатных растений ЦДЭ
- Живой уголок ЦДЭ
- Дидактические, настольно-печатные игры
- Видеоматериалы: документальные фильмы о животных, этологии, экологии и эволюции, лекции, обучающие программы и мультфильмы по биологии
- Лабораторное оборудование (лупы)
- Технические средства обучения общего пользования: мультимедиапроектор с экраном и комплектами мультимедиапрезентаций.
- Специальные технические средства общего назначения: микроскопы с наборами микропрепаратов
- Личный набор обучающегося - лабораторный комплект (в состав которого входят: тетрадь, ручка, простой и цветные карандаши, ластик)
- Литература (2.6.).

2.4. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды и сроки проведения аттестации по программе «Юный зоолог»:

- Входной контроль: проводится при наборе, на начальном этапе формирования коллектива (в сентябре). Данный контроль нацелен на изучение интересов ребенка, его знаний, умений и навыков, биологической эрудиции.
- Текущий контроль: проводится в течение учебного года по окончании изучения раздела программы, окончании полугодия.
- Промежуточный контроль: проводится в конце учебного года. Данный контроль нацелен на изучение динамики освоения предметного содержания учащимися, метапредметных результатов, личностного развития и взаимоотношений в коллективе.
- Итоговый контроль: проводится в конце курса обучения по программе «Юный зоолог». Данный контроль нацелен на проверку освоения программы.

Периодичность, формы проведения, оценивания и фиксации результатов приведены в таблице «Аттестация по итогам реализации программы «Юный зоолог» в соответствии с содержанием программы.

Методические и дидактические разработки форм проведения и оценивания результатов приведены в Приложении к программе, с указанием ссылки на них в таблице.

«Аттестация по итогам реализации программы «Юный зоолог».

Форма аттестации	Периодичность	Цель проведения	Формы проведения	Формы оценивания	Форма фиксации результатов
Текущий контроль	В конце первого полугодия	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.	Тест, игра-викторина, игра-тренинг	Баллы	Протокол <i>текущего</i> контроля освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (Приложение 1.3)
Промежуточная аттестация	По итогам полугодия, года	Определение результатов обучения.	тест, игра-викторина	Баллы	Протокол <i>промежуточного</i> контроля освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (Приложение 1.4)
Итоговая аттестация	В конце курса обучения	Определение результатов обучения.	игра-викторина	Баллы	Протокол <i>итогового</i> контроля освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (Приложение 1.5)

2.5. Методические и дидактические материалы

При организации образовательной деятельности по программе «Юный зоолог» использованы следующие методические и дидактические материалы:

Методическое обеспечение программы обеспечивается учебно-методическим комплексом:

1. Фильмы по биологии, экологии, эволюции, этологии, зоогеографии, истории биологической науки (112)
2. Учебные мультфильмы биологической тематики (63)
3. Игра-путеводитель «Зюраткуль»
4. Комплект интерактивных заданий на сайте «learningapps.org» (1243)
5. Кырбашова М.Т. Функции нестандартного урока по биологии в процессе обучения старшеклассников//Современные наукоемкие технологии. – 2016 - №11. - с.119-122.
6. Мирнова М.Н. Конструирование и организация современного урока биологии с применением информационно-коммуникационных технологий // Современная наука. – 2010 - №2. - с.92-96.
7. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. – М.:Просвещение, 1989. – 192 с.

2.6. Список литературы:

1. Литература для обучающихся:

- Голованова Э.Н., Пукинский Ю.Б. Путешествие в мир птиц. - Л: Лениздат, 1971. – 265 с.
Докинз Р. Эгоистичный ген. – М.: Мир, 1993. – 318 с.
Дольник В.Р. Непослушное дитя биосферы. – СПб.: Изд-во Петроглиф, 2009. – 352 с.
Казанцева А. В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов. – М.: Издательство АСТ: CORPUS, 2016. – 376 с.
Колосов. А.М. Охрана животных России. – М.: Сов Россия, 1989. – 216 с.
Лоренц К. Агрессия. М.: Издательская группа «Прогресс», 1994. – 272 с.
Лоренц К. Кольцо царя Соломона. – М.: Знание, 1978. – 208 с.
Мантейфель П.А. Рассказы натуралиста. – М.: Учпедгиз, 1955. – 177 с.
Марков А. Эволюция человека. М.: Астрель: CORPUS, 2012. – 464 с.
Моуэт Ф. Трагедии моря. – М.: Прогресс, 1988. – 352 с.
Розовые чайки и черные журавли: Книга о редких и исчезающих видах/ сост. Н.Сладков. - Л.: Дет. лит., 1985. – 206 с.
Смирин В.М., Смирин Ю.М. Звери в природе. - М: Изд-во МГУ, 1991. – 256 с.
Сосновский И.П. Редкие и исчезающие животные. По страницам Красной книги СССР. - М: Энергоатомиздат, 1987. – 386 с.
Спангенберг Е.П. Встречи с животными. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. – 288 с.
Тинберген Н. Социальное поведение животных. – М.: Мир, 1993. – 152 с.
Формозов А.Н. Спутник следопыта. – М.: Детгиз, 1959. – 321 с.
Фридман Э.П. Занимательная приматология. – М.: Знание, 1985. – 192 с.

2. Литература для педагога:

- Волцит П. Нескучная биология: с задачами и решениями». – М.: Изд-во «Воскресный день», 2015. – 319 с.
Громов И.М. Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. – СПб, 1995. – 239 с.
Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора. М.: Просвещение, 1986. – 383 с.
Жизнь животных. Под ред. академ. В.Е.Соловьева. – М.: Просвещение, 1989. – 558 с.
Крушинский Л.В. Проблемы поведения животных. – М.: Наука, 1993. – 320 с.
Мак-Фаленд Д. Поведение животных. – М.: Мир, 1988. – 520 с.
Марков А. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. М.: Издательство АСТ: CORPUS, 2014. – 527 с.
Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. – М.: Высш. Школа, 1979. – 333 с.
Райххольф Й. Млекопитающие. – М.: ТОО «Внешсигма», 1998. – 289 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Бланки результатов аттестации к программе «Юный зоолог»

Приложение 1.1. «Протокол текущего контроля освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»	3
Приложение 1.2. «Банк достижений обучающихся ДО «Юные зоологи» МБУДО «ЦДЭ»	4

Протокол
текущего контроля освоения
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1. Дата проведения контроля «__» ____ 20__ года (дата занятия по расписанию)
2. Дополнительная общеобразовательная программа: «Юный зоолог»
3. Ф.И.О.руководителя детского объединения (педагога) Омельченко Анастасия Николаевна
4. Вид контроля _____
5. Форма проведения контроля: _____
(тестирование, контрольная работа, практическая работа, выполнение творческого задания)
6. № учебной группы №__. 7. Год обучения _____.
8. Результаты контроля:

№	Ф.И.О. обучающегося	Уровень освоения программы (О-оптимальный, Д - допустимый, К-критический)
1.		

9. Всего по списку _____
Приняли участие ____ обучающихся (100 %), из них:
- Оптимальный уровень _____ обучающихся (100 %)
 - Допустимый уровень _____ обучающихся (0 %)
 - Критический уровень _____ обучающихся (0 %)

Педагог дополнительного образования _____
(ростись) (расшифровка)

Методист _____
(ростись) (расшифровка)

Зам директора по УВР _____
(ростись) (расшифровка)

Приложение: КИМ - контрольно-измерительные материалы

Приложение 1.2.

Банк достижений обучающихся ДО «Юные зоологи» МБУДО «ЦДЭ»

за _____ 20__-20__ учебного года

№ п/ п	Название конкурса	итоговый приказ, письмо	результат	Ф.И. ребенка	Ф.И.О. руководите ля
	Городской уровень				
	ЦДЭ				

**«Методические, дидактические, оценочные материалы»
к программе
«Юный зоолог»**

Содержание

Приложение 2.1. «Мониторинг оценки уровня освоения результатов обучающихся по дополнительной общеобразовательной программе физкультурно-спортивной направленности»	6
Приложение 2.2. «Уровни освоения материала обучающимися»	9
Приложение 2.3. КИМ текущего, промежуточного и итогового контроля освоения программы «Юный зоолог»	10

Приложение 2.1
к программе «Юный зоолог»

**Мониторинг оценки уровня освоения результатов обучающихся
по дополнительной общеобразовательной программе
естественнонаучной направленности**

Показатели		Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка:	<u>1.1. Теоретические знания по основным разделам УТП (уровня теоретической подготовки)</u>	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	<u>достаточный уровень</u> (ребенок владеет менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой);	1	- тест - опрос - собеседование
			<u>средний уровень</u> (объем основных знаний составляет более ½);	5	
			<u>высокий уровень</u> (освоен практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	10	
	<u>1.2. Владение специальной терминологией</u>	Осмысление и правильность использования специальной терминологией	<u>достаточный уровень</u> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1	
			<u>средний уровень</u> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	5	
			<u>максимальный уровень</u> (специальные термины употребляет осознано и в их полном соответствии с содержанием)	10	
2. Практическая подготовка:	<u>2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам УТП)</u>	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<u>достаточный уровень</u> (ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков);	1	- практическое занятие - игра-викторина - игра-тренинг
			<u>средний уровень</u> (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½);	5	
			<u>максимальный уровень</u> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой).	10	
	<u>2.2. Владение специальным оборудованием и</u>	Отсутствие затруднений в	<u>достаточный уровень</u> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	1	

	<u>оснащением</u>	использовании специального оборудования и оснащения	средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);	5	
			максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений).	10	
	<u>2.3.Творческие навыки</u>	Креативность и выполнение практических заданий	начальный уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания);	1	
			репродуктивный уровень (выполняет задания на основе образца);	5	
			творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества)	10	
	3. Обще - учебные умения и навыки:	<u>3.1. Учебно-интеллектуальные умения:</u> 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу 3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога. Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации в учебно-исследовательской работе	достаточный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	
средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей);				5	
максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых затруднений).				10	
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования).		Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации.	достаточный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);	1	- выполнение проектов - доклады - самостоятельная работа
			средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2);	5	
			максимальный уровень (освоен практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)	10	
<u>3.2. Учебно-коммуникативные умения.</u> 3.2.1. Умение слушать и		Адекватность восприятия информации,	достаточный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);	1	- защита проектов

слышать педагога. 3.2.2. Умение выступать перед аудиторией 3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии.	идущей от педагога. Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям.	средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2);	5	- доклады - участие в дискуссиях
		максимальный уровень (освоен практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период).	10	
		<u>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</u> 3.3.1. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности 3.3.2. Умение аккуратно выполнять работу	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям. Аккуратность и ответственность в работе	достаточный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);
средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2);	5			
максимальный уровень (освоен практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период).	10			

Критерии баллов естественнонаучной направленности

Высокий (В) уровень	С 46-до 90 баллов
Средний (С) уровень	С 10-до 45 баллов
Достаточный (Д) уровень	До 9 баллов

Приложение 2.2
к программе «Юный зоолог»

Уровни освоения материала обучающимися

Достаточный	Средний	Высокий
Незнание или слабое знание терминов и закономерностей	Знание терминов и закономерностей, способность вспомнить формулировки с помощью наводящих вопросов	Знание и свободное использование терминов и закономерностей в докладах и дискуссиях
Выбор нужного способа решения задания с помощью педагога	Выбор нужного способа решения из предложенных педагогом	Самостоятельный выбор нужного способа решения
Непонимание связей между способами решения биологических заданий	Осознание легко различимых связей между способами решения биологических заданий	Глубокое осознание связей между способами решения биологических заданий
Неумение самостоятельно обобщать способы деятельности при решении учебных задач	Умение обобщать и сформулировать прием решения несложной учебной задачи с помощью педагога	Обобщение и самостоятельное нахождение приемов решения учебных задач
Неумение осознавать алгоритм решения биологических задач и самостоятельно находить решения	Нахождение решений биологических задач по алгоритму, предложенному педагогом	Самостоятельное нахождение решений биологических задач с использованием усвоенного алгоритма
Отсутствие умения и навыка самостоятельного решения биологических задач	Самостоятельное применение нескольких стандартных способов решения биологических задач	Самостоятельное решение биологических задач нестандартными способами
Низкий темп учебной деятельности, её исполнительский характер, отсутствие интереса к ней	Средний темп учебной деятельности, неустойчивый интерес к ней	Высокий темп учебной деятельности, устойчивый интерес, потребность в творческих действиях

Приложение 2.3.
к программе «Юный зоолог»

**Контрольно-измерительные материалы
текущего, промежуточного и итогового контроля
освоения программы «Юный зоолог»**

Раздел 1 «Биология как наука. Методы исследования в биологии»

Тест

1. Высшим уровнем организации жизни является:
 - А) биогеоценотический
 - Б) биосферный
 - В) популяционно-видовой
 - Г) организменный
2. Живые системы считаются открытыми потому, что они:
 - А) построены из тех же химических элементов, что и неживые системы
 - Б) обмениваются веществом, энергией и информацией с внешней средой
 - В) обладают способностью к адаптациям
 - Г) способны размножаться
3. Уровень жизни, на котором начинают проявляться межвидовые отношения, называется:
 - А) биогеоценотическим
 - Б) популяционно-видовым
 - В) организменным
 - Г) биосферным
4. Основным научным методом в самый ранний период развития биологии был
 - А) экспериментальный
 - Б) микроскопия
 - В) сравнительно-исторический
 - Г) метод наблюдения и описания объектов
5. Факт сезонной линьки у животных установлен
 - А) экспериментально
 - Б) методом наблюдения
 - В) на основе литературных источников
 - Г) на основе устных рассказов
6. Изучение закономерностей появления и развития видов выясняется с помощью метода
 - А) наблюдения
 - Б) экспериментального
 - В) моделирования
 - Г) исторического
7. Выберите три научные области, в которых основным методом является микроскопический
 - 1) цитогенетика
 - 2) гистология
 - 3) изучения родословных
 - 4) микробиология
 - 5) бионика
 - 6) биохимия
8. Выберите только всеобщие свойства живых систем
 - 1) способность к фотосинтезу
 - 2) теплокровность
 - 3) обмен веществ
 - 4) эукариотический тип строения клетки
 - 5) наследственность
 - 6) раздражимость

Раздел 2 «Зоология. Зоологические науки. Методы исследований в зоологии»

Игра-викторина

1 этап. Один из участников называет науку, второй дает ее определение и называет следующую науку, третий отвечает и дает задание четвертому участнику и т.д.

2 этап. Один из участников выходит к доске и показывает с помощью жестов и мимики ученого – представителя одной из зоологических наук. Остальные участники должны угадать, какого из специалистов участник пытается изобразить.

3 этап. Один из участников предлагает проблему для исследования, второй формулирует гипотезу, третий предлагает схему проведения эксперимента (или экспериментов) для подтверждения или опровержения гипотезы.

Раздел 3 «Разнообразие млекопитающих»

Игра-викторина

На столе расположены карточки, на каждой – название вида млекопитающих. Один из участников игры подходит к столу и берет карточку. Затем находит в книге изображение вида и дает морфологическое описание. Остальные участники пытаются угадать, какой вид был на карточке. После этого участники классифицируют животное от вида до царства.

Раздел 4 «Экология»

Игра-викторина

1. На одном столе разложены карточки с видами живых организмов: растения, животные, бактерии, грибы. На другом столе – экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Один из участников игры выбирает организм и фактор и объясняет, как данный фактор воздействует на этот вид, и какие адаптации вид приобрел в процессе эволюции под воздействием этого фактора. Остальные участники дополняют и поправляют докладчика в случае ошибки. Затем каждый из участников по очереди выбирает определенный вид и определенный фактор, и все повторяется с начала.

2. На одном столе разложены карточки с видами живых организмов: растения, животные, бактерии, грибы. На другом столе – формы взаимодействия популяций в сообществах (паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз). Один участник выбирает вид, остальные – формы взаимодействия. Затем по очереди рассказывают, какие виды и каким образом осуществляют данную форму взаимодействия с данным видом.

Раздел 5 «Эволюция»

Тест

1. Найдите и исправьте ошибки в каждом предложении.

1. Для всех живых существ характерна изменчивость, которую Дарвин разделил на наследственную и ненаследственную. 2. Для эволюции имеет значение ненаследственная изменчивость, т.к. она зависит от условий среды и позволяет организмам достаточно быстро изменяться. 3. Появившийся признак сохраняется или отсеивается естественным отбором. 4. В основе естественного отбора лежит борьба за существование между сильнейшими особями. 5. Для определения принадлежности особи к определенному виду используется несколько критериев. 6. Морфологический критерий основан на внутренних и внешних различиях между видами. 7. Географический критерий основан на разделении ареалов, в пределах которых обитают виды. 8. Экологический критерий основан на половых различиях особей. 9. Популяция – совокупность особей разных видов, занимающая определенную территорию. 9. Совокупность генов, которыми обладают все особи популяции, называется генотипом популяции. 10. Популяция считается наибольшей эволюционной единицей.

2. Основным критерием возникновения нового вида является:

- А) появление внешних различий между особями
- Б) географическая изоляция популяций
- В) репродуктивная изоляция популяций
- Г) экологическая изоляция

3. Укажите биологические факторы видообразования

- А) географическая изоляция
- Б) мутации и естественный отбор
- В) внешние различия
- Г) разная среда обитания
- Д) дивергенция
- Е) общий ареал

4. Заслуга Ч.Дарвина заключается в

- А) признании изменчивости видов
- Б) установлении принципа двойных названий видов
- В) выявлении движущих сил эволюции
- Г) создании первого эволюционного учения

5. Образование новых родов и семейств относится к процессам

- А) микроэволюционным

Б) макроэволюционным

В) глобальным

Г) внутривидовым

6. Эндемики – это организмы

А) ареалы обитания которых ограничены

Б) живущие в самых разных местах обитания

В) наиболее распространенные на Земле

Г) образующие минимальные по численности популяции

7. Новые приспособления к условиям среды формируются в зависимости от

А) стремления организмов к прогрессу

Б) благоприятных условия окружающей среды

В) направления и формы естественного отбора

Г) нормы реакции организмов

8. Гомологом руки человека является

А) крыло птицы

Б) крыло бабочки

В) нога кузнечика

Г) клешня речного рака

Раздел 6 «Этология»

Игра-тренинг

Двое участников после обсуждения демонстрируют поведенческий паттерн какого-либо вида животных, остальные участники объясняют каждое движения и проводят мотивационный анализ поведения каждой «особи».

Текущий контроль освоения программы «Юный зоолог»

Тест

1. Биология как наука изучает:

- А) общие признаки строения растений и животных
- Б) взаимосвязь живой и неживой природы
- В) процессы, происходящие в живых системах
- Г) происхождение жизни на Земле

2. Количество и форма хромосом в клетке устанавливается методом исследования:

- А) биохимическим
- Б) цитологическим
- В) центрифугированием
- Г) сравнительным

3. Систематика – это наука, занимающаяся:

- А) изучением внешнего строения организмов
- Б) изучением функций организма
- В) выявлением связей между организмами
- Г) классификацией организмов

4. Большинство рыб относится к классу:

- А) костных рыб
- Б) хрящевых рыб
- В) ланцетников
- Г) двоякодышащих

5. К парным плавникам относятся:

- А) только грудные
- Б) только брюшные
- В) грудные и брюшные
- Г) хвостовые

6. Органы боковой линии:

- А) ощущают силу и направление движения воды
- Б) помогают плавать
- В) не имеют значения
- Г) помогают ловить добычу

7. Наука, изучающая рыб:

- А) зоология
- Б) энтомология
- В) ихтиология
- Г) орнитология.

8. Жабы связаны с водой:

- А) постоянно;

- Б) только в период размножения;
- В) только во время зимовки;
- Г) постоянно, кроме периода размножения.

9. К классу земноводных не относится:

- А) крокодил;
- Б) озерная лягушка;
- В) саламандра;
- Г) гребенчатый тритон.

10. К пресмыкающимся относятся

- А) жабы
- Б) лягушки
- В) змеи
- Г) тритоны

11. В скелете пресмыкающихся в отличие от земноводных есть

- А) позвоночник
- Б) ребра
- В) череп
- Г) пояса конечностей

12. К чешуйчатым пресмыкающимся относятся

- А) крокодилы
- Б) черепахи
- В) змеи
- Г) тритоны

13. Постоянную температуру тела имеют

- А) птицы и млекопитающие
- Б) земноводные и пресмыкающиеся
- В) хрящевые и костные рыбы
- Г) ракообразные и паукообразные

14. Четырёхкамерное сердце имеется у:

- А) земноводных
- Б) птиц
- В) пресмыкающихся
- Г) рыб

15. Отличительным признаком покровов млекопитающих являются

- А) шерсть, волосы
- Б) роговые щитки
- В) многослойное строение
- Г) наличие в коже кровеносных сосудов

16. Млекопитающие, откладывающие яйца, относятся к

- А) сумчатым
- Б) настоящим зверям
- В) плацентарным
- Г) однопроходным

17. Классификационным признаком отряда хищные является

- А) скорость бега
- Б) умение маскироваться
- В) строение зубов
- Г) наличие охотничьего инстинкта

18. К одному отряду с дикобразом относится:

- А) еж
- Б) домовая мышь
- В) летучая мышь
- Г) заяц-русак

19. Осел и козел относятся к

- А) разным видам, но одному роду
- Б) разным родам, но одному семейству
- В) разным семействам, но одному отряду
- Г) разным отрядам, но одному классу

Промежуточный контроль освоения программы «Юный зоолог» (1-й год обучения)

Тест

1. Классификационным признаком отряда Грызуны является:
 - А) способ передвижения
 - Б) питание растительное пищей
 - В) интенсивность размножения
 - Г) строение зубов
2. К одному отряду с бобром относится:
 - А) сумчатая летяга
 - Б) землеройка
 - В) тушканчик
 - Г) летучая мышь
3. Хомяк и морская свинка относятся:
 - А) разным видам, но одному роду
 - Б) разным родам, но одному семейству
 - В) разным семействам, но одному отряду
 - Г) разным отрядам, но одному классу
4. Характерной особенностью Парнокопытных является:
 - А) количество пальцев
 - Б) покровительственная окраска
 - В) скорость бега
 - Г) желудок, состоящий из 4 камер
5. К Парнокопытным не относится:
 - А) бородавочник
 - Б) чепрачный тапир
 - В) жираф
 - Г) кабарга
6. Гиппопотам и носорог относятся:
 - А) разным видам, но одному роду
 - Б) разным родам, но одному семейству
 - В) разным семействам, но одному отряду
 - Г) разным отрядам, но одному классу
7. Косуля и лось относятся:
 - А) разным видам, но одному роду
 - Б) разным родам, но одному семейству
 - В) разным семействам, но одному отряду
 - Г) разным отрядам, но одному классу
8. Сайгак и архар относятся:
 - А) разным видам, но одному роду
 - Б) разным родам, но одному семейству
 - В) разным семействам, но одному отряду
 - Г) разным отрядам, но одному классу
9. Отличительной особенностью отряда Непарнокопытные является:
 - А) способность переваривать грубую растительную пищу
 - Б) строение конечностей
 - В) групповой образ жизни
 - Г) низкая плодовитость
10. К Непарнокопытным относится:
 - А) даман
 - Б) гуанако
 - В) белый носорог
 - Г) горал

11. Осел и зебра относятся:
- А) разным видам, но одному роду
 - Б) разным родам, но одному семейству
 - В) разным семействам, но одному отряду
 - Г) разным отрядам, но одному классу
12. Признаком отряда Приматы не является:
- А) умение лазать по деревьям
 - Б) наличие ключицы
 - В) цветное зрение
 - Г) позднее созревание детенышей
13. Шимпанзе считается ближайшим родственником человека, потому что у шимпанзе:
- А) 48 хромосом в клетках
 - Б) такой же генетический код
 - В) противопоставленный большой палец
 - Г) сходная структура молекул ДНК
14. Человек способен, а обезьяна не способна к:
- А) творческому труду
 - Б) обмену знаками
 - В) поиску выхода из трудного положения
 - Г) формированию условных рефлексов
15. Ограничивающим называется фактор:
- А) снижающий выживаемость вида
 - Б) наиболее приближенный к оптимальному
 - В) с широким диапазоном значений
 - Г) любой антропогенный
16. Актиния и рак-отшельник находятся в отношениях:
- А) хищнических
 - Б) нейтральных
 - В) симбиотических
 - Г) паразитических
17. Фактор, вызывающий сезонные изменения в живой природе – это:
- А) атмосферное давление
 - Б) продолжительность дня
 - В) влажность воздуха
 - Г) температура воздуха
18. Потребителями органического вещества в лесном биоценозе являются:
- А) ели и березы
 - Б) грибы и черви
 - В) зайцы и белки
 - Г) бактерии и вирусы
19. Одним из условий устойчивости экосистемы может служить:
- А) способность к изменениям
 - Б) колебания численности видов
 - В) стабильность генофонда в популяциях
 - Г) разнообразие видов
20. В одной экосистеме можно встретить дуб и :
- А) суслика
 - Б) кабана
 - В) жаворонка
 - Г) синий василек

21. Исходным источником энергии в биогеоценозе является энергия:
- А) органических соединений
 - Б) неорганических соединений
 - В) Солнца
 - Г) хемосинтеза
22. Быстрее всего к сукцессии биогеоценоза может привести:
- А) распространение в нем инфекций
 - Б) повышенное количество осадков
 - В) изменение среднегодовой температуры
 - Г) хозяйственная деятельность человека
23. Обычно первыми поселяются на скалах:
- А) грибы
 - Б) лишайники
 - В) травы
 - Г) кустарнички
24. Наиболее устойчивая экосистема:
- А) поле пшеницы
 - Б) фруктовый сад
 - В) степь
 - Г) культурное пастбище
25. В ходе длительного развития и смены экосистем число видов живых организмов, входящих в экосистему:
- А) постепенно уменьшается
 - Б) постепенно растет
 - В) остается неизменным
 - Г) бывает по-разному
26. Целенаправленно созданное человеком сообщество называют:
- А) биоценозом
 - Б) биогеоценозом
 - В) агроценозом
 - Г) биосферой
27. В основе круговорота веществ в биосфере лежат такие процессы, как:
- А) расселение видов
 - Б) мутации
 - В) фотосинтез и дыхание
 - Г) естественный отбор
28. Эволюционные процессы начинаются на уровне:
- А) вида
 - Б) класса
 - В) типа
 - Г) популяции
29. Основным критерием возникновения нового вида является:
- А) появление внешних различий между особями
 - Б) географическая изоляция популяций
 - В) репродуктивная изоляция популяций
 - Г) экологическая изоляция
30. Заслуга Ч.Дарвина заключается в:
- А) признании изменчивости видов
 - Б) установлении принципа двойных названий видов
 - В) выявления движущих сил эволюции
 - Г) создании первого эволюционного учения

31. Образование новых родов и семейств относится к процессам:
- А) микроэволюционным
 - Б) макроэволюционным
 - В) глобальным
 - Г) внутривидовым
32. Эндемики – это организмы:
- А) наиболее распространенные на Земле
 - Б) ареалы обитания которых ограничены
 - В) образующие минимальные по численности популяции
 - Г) живущие в самых разных местах обитания
33. Укажите пример покровительственной окраски:
- А) божья коровка
 - Б) муха-ктырь, похожая на шмеля
 - В) палочник
 - Г) самка рябчика
34. Новые приспособления к условиям среды формируются в зависимости от:
- А) стремления организмов к прогрессу
 - Б) благоприятных условий окружающей среды
 - В) направления и формы естественного отбора
 - Г) нормы реакции организмов

2-й год обучения

Раздел 1 «Повторение. Краткий обзор зоологии, разнообразия млекопитающих, экологии, теории эволюции»

Тест

1. Биология как наука изучает:
- А) общие признаки строения растений и животных
 - Б) взаимосвязь живой и неживой природы
 - В) процессы, происходящие в живых системах
 - Г) происхождение жизни на Земле
2. Хомяк и морская свинка относятся:
- А) разным видам, но одному роду
 - Б) разным родам, но одному семейству
 - В) разным семействам, но одному отряду
 - Г) разным отрядам, но одному классу
3. Характерной особенностью Парнокопытных является:
- А) количество пальцев
 - Б) покровительственная окраска
 - В) скорость бега
 - Г) желудок, состоящий из 4 камер
4. Осел и зебра относятся:
- А) разным видам, но одному роду
 - Б) разным родам, но одному семейству
 - В) разным семействам, но одному отряду
 - Г) разным отрядам, но одному классу
5. Признаком отряда Приматы не является:
- А) умение лазать по деревьям
 - Б) наличие ключицы
 - В) цветное зрение
 - Г) позднее созревание детенышей

6. Ограничивающим называется фактор:
- А) снижающий выживаемость вида
 - Б) наиболее приближенный к оптимальному
 - В) с широким диапазоном значений
 - Г) любой антропогенный
7. Актиния и рак-отшельник находятся в отношениях:
- А) хищнических
 - Б) нейтральных
 - В) симбиотических
 - Г) паразитических
8. Фактор, вызывающий сезонные изменения в живой природе – это:
- А) атмосферное давление
 - Б) продолжительность дня
 - В) влажность воздуха
 - Г) температура воздуха
9. В основе круговорота веществ в биосфере лежат такие процессы, как:
- А) расселение видов
 - Б) мутации
 - В) фотосинтез и дыхание
 - Г) естественный отбор
10. Эволюционные процессы начинаются на уровне:
- А) вида
 - Б) класса
 - В) типа
 - Г) популяции
11. Основным критерием возникновения нового вида является:
- А) появление внешних различий между особями
 - Б) географическая изоляция популяций
 - В) репродуктивная изоляция популяций
 - Г) экологическая изоляция
12. Образование новых родов и семейств относится к процессам:
- А) микроэволюционным
 - Б) макроэволюционным
 - В) глобальным
 - Г) внутривидовым
13. Эндемики – это организмы:
- А) наиболее распространенные на Земле
 - Б) ареалы обитания которых ограничены
 - В) образующие минимальные по численности популяции
 - Г) живущие в самых разных местах обитания
14. Укажите пример покровительственной окраски:
- А) божья коровка
 - Б) муха-ктырь, похожая на шмеля
 - В) палочник
 - Г) самка рябчика

Раздел 2 «Этологические особенности класса птиц»

Игра-викторина

Двое участников после обсуждения демонстрируют поведенческий паттерн какого-либо вида птиц, остальные участники объясняют каждое движения и проводят мотивационный анализ поведения каждой «особи».

Раздел 3 «Особенности и разнообразие класса птиц»

Игра-викторина

На столе разложены карточки с видами птиц. Участник игры берет карточку и подходит к другому столу, где лежат карточки, в которых указаны различные характеристики вида (систематика, морфология, экология, этология, география). Участник описывает особенности вида и передает карточку вида следующему участнику, который выбирает другую характеристику данного вида. Таким образом, в конце этого этапа звучит полное описание вида птиц. Затем следующий участник берет карточку с другим видом птиц, и все повторяется.

Раздел 4 «Адаптации живых организмов к условиям внешней среды»

Игра-викторина

Этап 1.

На столах разложены карточки с обозначением условия среды (температура, влажность, соленость). Один из участников берет карточку, второй участник жестом показывает характеристику данного условия (повышенная или пониженная). Задача команды – назвать наибольшее количество возможных адаптаций живых организмов к данным условиям. Затем игроки меняются местами.

Этап 2.

Участникам предлагаются фотографии живых организмов. Они должны как можно быстрее назвать способ питания данного живого организма. Необходим развернутый ответ с уточнением способа добывания и усвоения пищи. Выигрывает тот участник, который даст самую подробную характеристику способа питания данного живого организма.

Текущий контроль освоения программы «Юный зоолог» (2-й год обучения)

Игра-викторина «Удивительные птицы»

Один игрок загадывает определенный вид птиц. Второй игрок просит указать какой-то признак данного вида: морфологический, экологический, этологический. Остальные участники отгадывают, какой вид был загадан. После этого участникам раздают карточки с наименованием таксонов, и они вместе составляют полную классификацию данного вида.

Промежуточный контроль освоения программы «Юный зоолог» (2-й год обучения)

Игра-викторина

Задания:

3. Почему птицы тратят так много времени на уход за перьями?
4. Почему клест выводит птенцов зимой?
5. К каким нарушениям в организме приводит обезвоживание и какие адаптации позволяют этого избежать?
6. Приведите примеры ритуализации в мире птиц.
7. Каковы недостатки общественного образа жизни?
8. Предложите эволюционный путь перехода чайковых птиц к колониальному гнездованию.
9. Как птицы-родители могут «научить» птенцов строительству гнезда?
10. Как кукушке удается откладывать яйца с окраской, соответствующей окраске птиц-прокормителей?
11. Как связаны сойка и жук-олень?
12. Кто больше склонен совершать далекие кочевки: большая синица или пухляк? Почему?

3-й год обучения

Раздел 1 «Повторение. Краткий обзор зоологии, разнообразия птиц, этологии птиц, адаптаций живых организмов к условиям среды»

Игра-викторина

Задания:

1. Назвать по картинке науку, которая изучает показанные на изображении особенности птиц.
2. По видеофрагменту проведенного эксперимента сформулировать рабочую гипотезу и предложить альтернативный результат эксперимента.
3. Определить представителя класса птиц до отряда и сформулировать морфологические и экологические особенности данного отряда.
4. По видеофрагменту определить паттерны поведения и предсказать дальнейшие действия птицы.
5. По изображению животного назвать наибольшее количество морфологических, экологических и этологических адаптаций данного вида к условиям среды.

Раздел 2 «Холоднокровные хордовые»

Игра-викторина

Первый участник выбирает изображения вида. Второй участник определяет представителя хордовых до отряда и объясняет свой выбор. Третий участник определяет представителя хордовых до вида по определителю и дает полную систематическую характеристику. Четвертый участник описывает морфологические особенности вида. Пятый участник дает полную экологическую характеристику вида. Шестой участник предполагает этологические особенности, характерные для данного вида. Затем игра повторяется с другим изображением.

Раздел 3 «Зоогеография»

Игра-викторина

1. Группа делится на команды, каждая команда получает карточки с названием природной зоны. На доске появляются изображения разных видов животных. Если животное обитает в данной природной зоне, команда поднимает свою карточку, а затем игроки по очереди называют морфологические и экологические адаптации вида к своей природной зоне. Выигрывает та команда, участники которой назвали больше признаков.
2. Команды получают карточки с названием континентов. Во время просмотра видеофрагмента при появлении на экране каждого вида животных команда должна хлопнуть в

ладоши, если этот вид обитает на данном континенте. За каждый правильный ответ команда получает 1 балл, выигрывает та команда, которая наберет больше баллов.

Промежуточный контроль освоения программы «Юный зоолог» (3-й год обучения)

Игра-викторина

Задания:

1. Какие прогрессивные черты строения появились у рыб в процессе их возникновения и эволюции?
2. Докажите, что амфибии находятся на более высоком уровне организации, чем рыбы.
3. Каких рыб относят к отряду акул? Как приспособились они к быстрому плаванию и хищничеству?
4. В чем сходство и различия при размножении рыб и земноводных?
5. Чем различается строение легких и сердца ящерицы и лягушки?
6. Чем отличаются яйца рептилий от икры рыб, амфибий?
7. В чем выражается приспособленность змей к добыванию пищи?
8. Где обитали и чем питались представители древних рептилий?

Итоговый контроль освоения программы «Юный зоолог»

Игра-викторина

Задания:

1. Какие прогрессивные черты строения появились у рыб в процессе их возникновения и эволюции?
2. Назовите водные и наземные черты у земноводных?
3. Почему ящерицы и змеи активны только в теплую погоду?
4. В чем сходства и различия фауны Австралии и Южной Америки?
5. Какие особенности животных позволяют им обитать в экосистемах тропиков?
6. Назовите характерные особенности морфологии и физиологии животных морей и океанов.
7. Чем сходны и различны животные Арктики и Антарктики?
8. Назовите виды животных, эндемичных для Северной Америки.