

**Образовательная программа  
«Олимпиадная подготовка по зоологии»**

Федорова Т.А., канд.пед.наук, доцент  
кафедры  
«География, фундаментальная экология и  
природопользование»  
ФГБОУ ВО «КГУ», педагог  
дополнительного образования ГБОУ  
«Лицей-интернат для одаренных детей»,  
Кизерова А.В., методист образовательного  
центра одарённых детей и молодёжи  
«Созвездие»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ программы модуля «Олимпиадная подготовка по зоологии»	3
1. Пояснительная записка	6
2. Целевой блок программы (цель и задачи программы, предполагаемые результаты программы)	9
3. Учебно-тематический план	10
4. Содержание программы	11
5. Список литературы, использованной при разработке программы и необходимой в ходе ее реализации	17

## Паспорт программы модуля «Олимпиадная подготовка по зоологии»

Наименование программы	Программа модуля «Олимпиадная подготовка по зоологии»
Разработчики программы	Федорова Татьяна Александровна, канд.пед.наук, доцент кафедры «География, фундаментальная экология и природопользование» ФГБОУ ВО «КГУ», педагог дополнительного образования ГБОУ «Лицей-интернат для одаренных детей»,
Исполнители программы	1. Сотрудники Образовательного центра одаренных детей и молодежи «Созвездие», ГБОУ «Лицей-интернат для одаренных детей», 2. Сотрудники ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»
Целевая аудитория	Для обучения в рамках программы принимаются обучающиеся 9-11 классов, проявившие интерес и продемонстрировавшие высокую результативность как при освоении общеобразовательной программы, так и в области углубленного изучения предмета «Зоология» (по результатам участия в профильных конкурсах и олимпиадах), а также прошедшие конкурсный отбор

Цель программы	Формирование и развитие у учащихся мотиваций для участия в олимпиадах и научных конференциях различного уровня; создание условий для личностного развития, укрепление и развитие у обучающихся интереса к зоологии; систематизация и обобщение знаний и подготовка к региональному этапу по олимпиадной зоологии; использование полученных знаний при подготовке к государственной итоговой аттестации.
Задачи программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к олимпиадам по зоологии высокого уровня</li> <li>- развитие способностей учащихся в области зоологии и расширение их кругозора</li> <li>- развитие умений, навыков и культуры оформления при решении олимпиадных задач;</li> <li>- совершенствование навыков и техники ведения практической работы.</li> </ul>
Планируемые результаты программы	<p>В процессе освоения программы планируется, что каждый ее выпускник:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширит фактические теоретические знания по зоологии;</li> <li>- разовьет компетенции решения</li> </ul>

	задач по зоологии; - существенно повысит свой уровень готовности к решению задач олимпиад регионального и всероссийского уровня.
Аннотация программы	Образовательная программа включает в себя теоретические и практические занятия по зоологии, тестирование
Направленность	Естественно-научная
Сроки реализации	2 месяца
Дата создания	Февраль 2020

## Пояснительная записка

### *Обоснование актуальности*

Одной из основных задач современного образования является достижение нового качества результатов обучения, ориентированного на развитие личности обучающегося, его познавательных и созидательных способностей. Приоритетной задачей обучения становится формирование и развитие универсальных и специальных компетенций в различных областях деятельности человека, которые помогут в будущем выпускникам школы ориентироваться и принимать обоснованные решения.

Новая социокультурная ориентация общего образования, высокая мировоззренческая значимость зоологии как науки ориентируют на достижение усвоения обучающимися фундаментальных научных и практических знаний, на развитие у них интереса к профессиям естественнонаучной направленности и предмету «зоология», способностей применять знания не только в учебной деятельности, но и использовать знания в повседневной жизни. Сегодня в образовательном пространстве естественнонаучной направленности создано множество программ, но каждая образовательная программа устанавливает свой стандарт её усвоения, создает возможность для дифференцированного образования, разработки индивидуальных образовательных маршрутов, позволяющих обучающемуся самостоятельно выбирать путь освоения того вида деятельности, который в данный момент наиболее для него интересен. Программа по направлению «Олимпиадная подготовка по зоологии» представляет собой вариант программы углубленного и расширенного курса зоологии. Зоология имеет мировоззренческое значение, доказывая единство происхождения животных и поступательный процесс эволюции от низкоорганизованных организмов к высокоорганизованным.

**Актуальность** данной программы определяется интересом обучающихся к углублению знаний материала по зоологии. В ходе реализации данной программы будут прорешиваться задачи на расширение

общей эрудиции обучающихся и развития интереса к интеллектуальной деятельности, а также подготовки к участию в олимпиадах по зоологии.

**Направленность программы.** Общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности предназначена для подготовки учащихся к региональному этапу по олимпиадной зоологии.

**Отличительные особенности данной программы.**

Большое внимание в процессе занятий уделяется обучению проведения опытно-экспериментальной работы, работы с микроскопом; решению задач по олимпиадной зоологии, а также формулированию выводов и анализу проделанной работы.

Специфика программы состоит в использовании оригинальных объяснений, поиске новых смыслов и интерпретаций. В основе развития образного мышления лежит использование исследовательских и дистанционных образовательных технологий, которые предполагают совершенствование и развитие у учащегося системы оперативной информации.

**Адресат программы** - возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: от 14 до 17 лет. Наполняемость в группах составляет: 15 человек.

**Объем и срок реализации программы.** Обучение детей рассчитано на 10 учебных недель, общее количество учебных часов – 20 (2 часа в неделю для детей 14-17 лет).

**Форма обучения по программе** – очно-заочная.

**Особенности организации образовательного процесса** - образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. Программа реализуется в разных возрастных категориях. Занятия реализуются в очно-заочной форме посредством проведения лекций и лабораторных работ.

**Порядок организации занятий:** 1 раз в неделю; продолжительность занятий – 2 ак. часа.

**Формы обучения и виды занятий по программе:** комбинированное занятие, лекция, практическое занятие; лабораторная работа, беседа, дискуссия, экскурсия, эксперимент.

**Методы обучения:** словесный, наглядный практический, частично – поисковые методы (при работе с информацией биолого-экологической направленности), исследовательские методы (при работе с лабораторным оборудованием, проведении проб).

**Техническое оснащение занятий:** аудитория, микроскопы, микропрепараты, компьютер, мультимедийный проектор.

### **Новизна, педагогическая целесообразность программы**

Ранее в регионе отсутствовала практика проведения подобных программ, нацеленных на олимпиадную подготовку по модулю «зоология».

Методы обучения, реализуемые в программе:

- словесный (краткая лекция, пояснение решения заданий, беседа, дискуссия);
- наглядный (демонстрация эксперимента, видеофильмов, анимации, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);
- частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- практический (решение задач, постановка эксперимента).

Формы обучения, реализуемые в программе:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т. п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).



## **Целевой блок программы**

### *Цель*

Образовательная программа разработана с целью продуктивной подготовки обучающихся к региональному этапу всероссийской олимпиады школьников по зоологии 2020 года, а также формирования у участников комплексного представления о современных аспектах зоологии, выработке практических навыков решения нестандартных задач.

Целью курса является развитие у обучающихся умения разбираться в сложных процессах развития животного царства на основе диалектико-материалистических представлений о нем и использовать свои знания в решении практических задач.

### **Задачи**

- подготовка к олимпиадам по зоологии высокого уровня;
- развитие способностей учащихся в области зоологии и расширение их кругозора;
- развитие умений, навыков и культуры оформления при решении олимпиадных задач;
- совершенствование навыков и техники ведения практической работы.

### **Предполагаемые результаты программы**

В процессе освоения программы планируется, что каждый ее выпускник:

- расширит фактические теоретические знания по зоологии;
- разовьет компетенции решения задач по зоологии;
- существенно повысит свой уровень готовности к решению задач олимпиад регионального и всероссийского уровня.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	Количество часов		Форма контроля
			Теория	Практика	
	<b>Модуль «Зоология (простейшие, беспозвоночные, позвоночные)»</b>	<b>20</b>			
1.	Введение в зоологию	2	1	1	входное тестирование
2.	Простейшие (Protozoa) как одноклеточные объекты животного мира	2	1	1	выполнение домашнего задания
3.	Тип Губки. Тип Кишечнополостные	2	1	1	выполнение домашнего задания, тестирование
4.	Основные группы червей (плоские, круглые, кольчатые)	2	1	1	выполнение домашнего задания, тестирование
5.	Тип Моллюски	2	1	1	тестирование
6.	Тип Членистоногие	2	1	1	тестирование
7.	Тип Иглокожие	2	1	1	тестирование

8.	Основные группы низших хордовых (ланцетники, круглоротые и хрящевые рыбы)	2	1	1	выполнение домашнего задания
9.	Высшие хордовые. Характеристика рыбы, амфибий, рептилий	2	1	1	тестирование
10.	Высшие хордовые. Характеристика птиц и млекопитающих.	2	1	1	тестирование
	<b>Итого</b>	<b>20</b>			

## Содержание учебного курса

### Модуль «Зоология (простейшие, беспозвоночные, позвоночные)»

#### 1. Введение в зоологию.

**Теория:** Краткий очерк истории зоологии. Понятие и структура зоологии. Современная система простейших и беспозвоночных как вероятное отражение эволюции органического мира. Биологическое разнообразие – ведущий фактор устойчивости биосферы. Признаки животных. Значение животных для природы и человека.

**Практика:** Изучить особенности строения клеток прокариот и эукариот. Уровни организации живой материи. Зарисовать строение животной клетки.

#### Входное тестирование

## **2. Простейшие (Protozoa) как одноклеточные объекты животного мира.**

**Теория:** Классификация простейших. Понятие и значение простейших. Строение и жизнедеятельность простейших. Сравнительная характеристика основных представителей протистов. Паразитические виды протистов.

**Практика:** Изучить особенности строения простейших животных (амебы обыкновенной, эвглени зеленой, инфузории-туфельки) с помощью микроскопа и готовых микропрепаратов. Построить таблицу «Сравнительная характеристика основных представителей протистов». Решить ситуационную задачу по протистам.

## **3. Тип Губки. Тип Кишечнополостные**

**Теория:** Классификация низших многоклеточных. Строение губок. Размножение. Значение. Классификация и общая характеристика типа Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных и их строение.

**Практика:** Изучить по постоянным препаратам строение губок и кишечнополостных. Научиться распознавать виды Кишечнополостных по фотографиям. Рассмотреть жизненный цикл медузы ушастой и зарисовать основные этапы размножения. Определить типы клеток эктодермы и энтодермы у кишечнополостных.

## **4. Основные группы червей (плоские, круглые, кольчатые)**

**Теория:** Классификация и характеристика Плоских и Круглых и Кольчатых червей. Сравнительная характеристика классов Турбеллярии, Трематоды, Моногенеи и Цестоды. Приспособления к паразитическому образу жизни. Циклы развития. Практическое значение.

**Практика:** Познакомиться с особенностями внешнего, внутреннего строения основных представителей разных классов плоских и круглых,

кольчатых червей. Составить таблицу «Сравнительная характеристика классов типа Плоские черви». Изучить основные виды гельминтозов и мероприятий по борьбе с ними.

### **5.Тип Моллюски**

**Теория:** Классификация и сравнительная характеристика классов типа Моллюски (Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие).

**Практика:** Знакомство с фиксированными препаратами представителей типа моллюски (большой и малый прудовик, беззубка, кальмар). Изучить особенности внешнего и внутреннего строения одного из представителей моллюсков.

### **6.Тип Членистоногие**

**Теория:** Классификация. Ароморфозы. Характеристика классов типа Членистоногие.

**Практика:** Экскурсия в зоологический музей и изучение энтомологических коллекций насекомых. Рассмотреть влажные препараты речных раков, крабов, коллекции яиц, личинок и куколок насекомых. Научиться определять виды насекомых с помощью определителя.

### **7.Тип Иглокожие**

**Теория:** Классификация типа Иглокожих. Характеристика иглокожих как вторичноротых целомических животных, обладающих амбулакральной системой. Значение для природы и человека. Размножение и развитие иглокожих.

**Практика:** Изучить разнообразные виды типа Иглокожие и выявить их систематическую принадлежность посредством определителя. Составить

таблицу «Сравнительная характеристика морских лилий, звезд, ежей, офиур и голотурий»

## **8. Основные группы низших хордовых (ланцетники, круглоротые и хрящевые рыбы)**

**Теория:** Общая характеристика хордовых. Класс Ланцетники. Основные группы низших хордовых и их эволюция. Особенности внешнего и внутреннего строения ланцетника, круглоротых и рыб. Промысловые рыбы и рыборазведение.

**Практика:** Познакомиться с особенностями внешнего, внутреннего строения ланцетника, круглоротых и хрящевых рыб. Определить виды хрящевых рыб по фотографиям, указать их систематическое положение: отряд, семейство, род, вид.

## **9. Высшие хордовые. Характеристика рыбы, амфибий, рептилий**

**Теория:** Высшие хордовые. Выход позвоночных на сушу. Характеристика амфибий, рептилий. Происхождение, эволюция и система данных классов. Значение для человека.

**Практика:** По препаратам изучить и зарисовать особенности внешнего, внутреннего строения земноводных и рептилий. Оставить таблицу «Сравнительная характеристика различных отрядов амфибий». Рассмотреть и зарисовать строение циклоидной и ктеноидной чешуи, отметив годовые кольца. Определить возраст рыбы по препаратам чешуи. Определить 10 видов рыб, амфибий и рептилий по фотографиям, указать их систематическое положение: отряд, семейство, род, вид.

## **10. Высшие хордовые. Характеристика птиц и млекопитающих.**

**Теория:** Общая характеристика и классификация птиц и млекопитающих.

**Практика:** Изучить строение махового пера, отметив: очин, стержень,

наружное и внутреннее опахала, пуховую часть. Рассмотреть под микроскопом строение опахала, отметив бородки 1-го и 2-го порядка, крючочки. Зарисовать схему контурного пера. Определить 10–15 видов птиц по фотографиям, указать их систематическое положение: отряд, подотряд, семейство, род, вид. Определить 5–7 видов насекомоядных и 4–6 видов хищных млекопитающих, указать их систематическое положение: подкласс, отряд, семейство, род, вид. Записать зубную формулу для одного представителя каждого семейства.

### **Список литературы использованной при разработке программы и необходимой в ходе ее реализации**

Зоология беспозвоночных: курс лекций. Часть 1. [Электронный ресурс] / Языкова И.М. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 432 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com».

Зоология беспозвоночных: Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Дмитриенко В.К., Борисова Е.В., Шулепина С.П. - Краснояр.: СФУ, 2016. - 156 с.

Зоология с основами экологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Н. Ермаков. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 223 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>].

Зоология беспозвоночных: курс лекций [Электронный ресурс]/ И. М. Языкова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. - Ч. 1. - 432 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента»

Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Р. Н. Буруковский. - СПб: Проспект Науки, 2017. 960 с - Доступ из ЭБС «Консультант студента».

Зоология позвоночных: теория и практика: [учеб.-метод. пособие] / Н. В. Погодина, В. А. Коровин, О. С. Загайнова, О. С. Госькова ; [науч. ред. В.

Л. Вершинин] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 104 с.

Карташев Н. Н. Практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для вузов / Н. Н. Карташев, В. Е. Соколов, И. А. Шилов. 3-е изд., испр. и доп. М.: Аспект Пресс, 2004. - 383 с.

Константинов В. М. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных / В. М. Константинов и др. М. : ИЦ «Академия», 2001. - 272 с.

Проверочные задания по зоологии. Ч. 1. Зоология беспозвоночных: Учебно-методическое пособие по курсу "Зоология беспозвоночных" [Электронный ресурс] / А. И. Бокова, С. А. Фирсова, Н. А. Кузнецова и др. - М.: Прометей, 2012. - 174 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».

Системы органов животных. Сравнительная морфология отдельных систем органов у различных типов животных [Электронный ресурс]: Уч. пос. / Ермаков Л.Н., Прусевич Н.А., - 2-е изд., перерб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 162 с. - Доступ из ЭБС «Znanium.com».

Федорова Т.А. Простейшие, беспозвоночные и позвоночные животные: Методические рекомендации к аудиторным и практическим занятиям для студентов специальности 020401 – (география). - Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2008. – 40с.



## ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- 1 Российский образовательный форум <http://www.schoolexpo.ru>
- 2 Министерство образования и науки Российской Федерации  
<http://www.mon.gov.ru>
- 3 Портал ВСЕОБУЧ - все об образовании <http://www.edu-all.ru>
- 4 Изучаем биологию <http://learnbiology/narod.ru/>
- 5 <http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» -
- 6 [www.zooland.ru](http://www.zooland.ru) - «Кирилл и Мефодий. Животный мир»
- 7 [www.nature.ok.ru/mlk\\_nas.htm](http://www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm) - «Редкие и исчезающие животные России»
- 8 [www.zoomax.ru](http://www.zoomax.ru) - «Животные»
- 9 [www.zooclub.ru](http://www.zooclub.ru) - «Зооклуб. Все о животных»