

Управление образования Администрации Аксайского района  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Центр профориентации и сопровождения  
профессионального самоопределения  
учащихся (молодежи) Аксайского района

ПРИНЯТО / СОГЛАСОВАНО  
на заседании педагогического /  
АР методического совета  
Протокол от 08.12.2023 г. №3



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(общеразвивающая) ПРОГРАММА  
естественно-научной направленности  
«Учиться легко»  
(устранение пробелов по биологии, 6 класс)

**Уровень программы:**

базовый

**Вид программы:** авторская

**Уровень программы:**

модульная

Возраст детей: от 12 до 13 лет

**Срок реализации:** 72 часа

**Разработчик:** Беляева Е. М., учитель биологии

Аксай 2024

## Пояснительная записка

Программа «Устранение пробелов по биологии» носит предметно-ориентированный характер. Данный курс связан с базовым курсом биологии основной школы. Одним из важнейших принципов образования считается принцип непрерывности – взаимосвязанный процесс обучения, воспитания и развития человека на протяжении всей его жизни. Отличительной особенностью данного курса является то, что он способствует развитию познавательных возможностей обучающихся.

В процессе реализации программы используются разнообразные формы, методы, технологии при организации занятий. Практико-ориентированный подход (практические занятия, ситуационные задачи, тесты, групповое сотрудничество), позволяет создавать образовательную среду, в которой формируются новые жизненные установки личности и соответствующие способности для их реализации: мобильность, сотрудничество, способность самостоятельно принимать решение.

В результате обучения по данной программе у обучающихся формируются учебно-познавательные, ценностно-смысловые, социокультурные, коммуникативные, природоведческие и здоровьесберегающие компетенции.

Программа рассчитана на 72 часа обучения для обучающихся 12 - 13 лет из расчёта 2 часа в неделю.

Форма организации образовательного процесса – групповая (10-15 человек), количество обучающихся в группе в соответствии с особенностями содержания программы.

Занятия могут проводиться по очной, очно-заочной, заочной, дистанционной формам обучения. Возможна блочно-модульная реализация программы. Уровень программы – базовый.

По окончании обучения проводится комплексный зачёт.

**Цель:** ликвидация пробелов у учащихся в обучении биологии; создание условий для успешного индивидуального развития ученика.

### **Задачи:**

#### **Образовательные:**

- научить планировать, анализировать учебно-познавательную деятельность;
- научить выбирать необходимые оборудование, работать с инструкциями, описывать результаты, формулировать выводы;
- формировать навыки устного и письменного выступления о результатах своего исследования с использованием компьютерных технологий;
- формировать учебно-познавательные, ценностно-смысловые, социокультурные, коммуникативные, природоведческие и здоровьесберегающие компетенции;
- обобщить знания учащихся животном мире;

#### **Развивающие:**

- развивать познавательную самостоятельность и активность обучающихся;
- формировать навыки поиска и работы с различными информационными источниками;
- научить планировать, анализировать информацию, выделять главное;
- развивать интерес к познанию, самостоятельность приобретения знаний в области зоологии;
- развивать учебно-коммуникативные, практические умения, навыки самостоятельной работы;
- развивать ценностно-смысловую сферу личности на основе общечеловеческой нравственности и гуманизма;
- развивать самостоятельность, инициативность и ответственность личности как условия ее самоактуализации.

### **Воспитательные:**

- развивать навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- воспитывать экологическую культуру бережного отношения к окружающей среде - важного фактора сохранения здоровья человека;
- воспитывать трудолюбие, ответственность за результаты своей деятельности;
- научить способам самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций, умению принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия;
- содействовать профессиональному самоопределению, приобщению обучающихся к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии;

### **Планируемые результаты освоения программы**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ**

##### **У обучающегося будут сформированы**

- социальная компетентность (учебно-познавательные, коммуникативные, природоведческие и информационные компетенции);
- самостоятельность в приобретении и применении знаний в различных ситуациях;
- навыки работы в группах;
- умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение слушать других.

##### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, ответственного отношения к учению;
- осознания единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач;
- умения контролировать процесс и результат деятельности

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

### **Обучающийся научится:**

- отслеживать цель учебной деятельности;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем;
- самостоятельно находить информацию по темам программы.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- сопоставлять информацию, представленную в разных видах;
- осуществлять выбор заданий из предложенных, основываясь на своих интересах;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Обучающийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных.
- аргументировать, приводить доказательства различий животных.
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Механизм реализации программы**

Программа естественно-научной направленности реализуется в условиях взаимодействия с социальными структурами: учреждениями дополнительного образования, учебными заведениями.

## Учебный план программы

Уровень сложности	Разделы (модули)	Количество академических часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации
		всего	теория	практика	
Базовый	Модуль «Биология. Животные»				
	1. Введение. Общие сведения о мире животных	3	2	1	Фронтальный опрос. Лабораторная работа: составление схем передач веществ и энергии (цепей питания)
	2. . Строение тела животных	2	1	1	Фронтальный опрос. Лабораторная работа распознавание органов, систем органов животных. Изучение клеток , тканей животных на готовых микропрепаратах, их описание
	3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные	3	2	1	Фронтальный опрос. Лабораторная работа Строение инфузориитуфельки. Рассмотрение других простейших.

				Наблюдение за движением амебы обыкновенной, инфузории-туфельки или других простейших.
4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	2	1	1	Фронтальный опрос. Лабораторная работа Строение гидры. Рассмотрение других простейших
5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви	4	3	1	Фронтальный опрос. Лабораторная работа Наблюдение за поведением дождевого червя: его передвижение, ответы на раздражение. Изучение внешнего строения дождевого червя.
6. Тип Моллюски	3	2	1	Фронтальный опрос. Лабораторная работа Изучение внешнего строения
7. Тип Членистоногие	4	3	1	Фронтальный опрос. Лабораторная работа Изучение

				коллекций насекомых — вредителей сада, огорода, комнатных растений. Меры борьбы с ними.
8. Тип Хордовые	14	11	3	Фронтальный опрос. Лабораторная работа 1. Изучение их внешнего строения. Изучение внутреннего строения рыб. 2. Изучение внешнего строения лягушки. Изучение скелета лягушки 3. Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы.
9. Развитие животного мира на Земле	1	1	-	Фронтальный опрос.
6. Зачёт	2	1	1	Зачёт
Модуль «Биология. Человек»				
1. Общий обзор организма человека	2	1	1	Фронтальный опрос. Лабораторная



				работа «Клетки и ткани под микроскопом»
2. Эндокринная и нервная системы	3	2	1	Фронтальный опрос. Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»
3. Опорно- двигательная система	4	3	1	Фронтальный опрос. Практическая работа «Основные группы мышц человеческого тела» Практические работы «Проверка правильности осанки», Практические работы «Выявление плоскостопия» ,
4. Кровеносная система. Внутренняя среда организма	4	3	1	Фронтальный опрос. Практические работы «Определению ЧСС, скорости кровотока»
5. Дыхательная система	3	2	1	Фронтальный опрос. Практическая работа «Измерение обхвата груд

				ной клетки»
6. Пищеварительная система	3	2	1	Фронтальный опрос. Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал»
7. Обмен веществ и энергии	2	2	-	Фронтальный опрос.
8. Мочевыделительная система	1	1	-	Фронтальный опрос.
9. Кожа	2	2	-	Фронтальный опрос.
10. Органы чувств. Анализаторы	3	3	-	Фронтальный опрос.
11. Поведение человека и высшая нервная деятельность	3	2	1	Фронтальный опрос. Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»
12. Половая система. Индивидуальное развитие организма	2	2	-	Фронтальный опрос.
13. Зачет	2	1	1	Зачет
Всего по программе:	72 часов	53	19	

**Содержание программы**  
**Модуль I «Биология. Животные»**

## **Введение. Общие сведения о мире животных (3 ч)**

Зоология — наука о царстве Животные. Признаки живых организмов, их проявление у животных. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Среда – источник энергии, веществ и информации. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Роль животных в природе. Пищевые связи в экосистеме. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Роль животных в жизни человека и собственной деятельности.

Классификация животных. Основные систематические категории животных, их соподчиненность: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

*Лабораторная работа: составление схем передач веществ и энергии (цепей питания)*

## **Тема 1. Строение тела животных (2 ч)**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Животный организм как биосистема.

Особенности тканей животных. Органы и системы органов организмов. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

*Лабораторная работа распознавание органов, систем органов животных. Изучение клеток, тканей животных на готовых микропрепаратах, их описание*

## **Тема 2. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные (3 ч)**

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

**Класс Саркодовые.** Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

**Класс Жгутиконосцы.** Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

**Тип Инфузории.** Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

*Лабораторная работа Строение инфузории-туфельки. Рассмотрение других простейших. Наблюдение за движением амобы обыкновенной, инфузории-туфельки или других простейших.*

## **Тема 3. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (2 ч)**

Многоклеточные организмы. Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение.

Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

*Лабораторная работа Строение гидры. Рассмотрение других простейших*

#### **Тема 4. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви (4 ч)**

**Тип Плоские черви.** Класс Ресничные черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. Свиной цепень, печеночный сосальщик как представители паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

**Тип Круглые черви.** Класс Нематоды - аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

**Тип Кольчатые черви.** Класс Многощетинковые черви. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах. Класс Малощетинковые черви. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах. Значение червей и их место в истории развития животного мира.

*Лабораторная работа Наблюдение за поведением дождевого червя: его передвижение, ответы на раздражение. Изучение внешнего строения дождевого червя.*

#### **Тема 5. Тип Моллюски (3 ч)**

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

**Класс Брюхоногие моллюски.** Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

**Класс Двустворчатые моллюски.** Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

**Класс Головоногие моллюски.** осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение

*Лабораторная работа Изучение внешнего строения*

## Тема 6. Тип Членистоногие (4 ч)

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

**Класс Ракообразные.** Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

**Класс Паукообразные.** Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик. Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека. Паукообразные Ростовской области.

**Класс Насекомые.** Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере черного таракана). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых.

*Лабораторная работа Изучение коллекций насекомых — вредителей сада, огорода, комнатных растений. Меры борьбы с ними.*

## Тема 7. Тип Хордовые (14 ч)

**Подтип Бесчерепные.** Краткая характеристика Типа хордовых. Ланцетник — представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника. Общая характеристика подтипа Черепные.

**Черепные.** Общая характеристика надкласса Рыбы. Разделение на Классы (Класс Хрящевые рыбы, Класс Костные рыбы). Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

*Лабораторная работа. Изучение их внешнего строения. Изучение внутреннего строения рыб.*

**Класс Земноводные.** Общая характеристика класса. Внешнее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Внутреннее строение лягушки.

Пищеварительная система. Кровеносная система. Выделительная система. Нервная система.

*Лабораторная работа. Изучение внешнего строения лягушки. Изучение скелета лягушки*

**Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.** Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания. Особенности внешнего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Особенности внутреннего строения представителей класса. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие. Змеи, ужи, гадюки. Сходство и различие змей и ящериц. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека.

**Класс Птицы.** Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего строения птиц. Приспособленность к полету. Опорно – двигательная система птиц. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

*Лабораторные работы. Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы.*

**Класс Млекопитающие.** Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

## **Тема 8. Развитие животного мира на Земле (1 ч)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции и результаты эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Основные этапы развития животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

**6. Зачёт (2 часа).** Защита рефератов.

## **Модуль II "Биология. Человек "**

### **1.Общий обзор организма человека. (2ч)**

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Лабораторная работа «Клетки и ткани под микроскопом»

## **2. Эндокринная и нервная системы. (3 ч)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»

## **3. Опорно-двигательная система. (4 ч)**

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Практическая работа «Основные группы мышц человеческого тела»

Практические работы «Проверка правильности осанки»,

Практические работы «Выявление плоскостопия»,

## **4. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (4 ч)**

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Практические работы «Определению ЧСС, скорости кровотока»

### **5. Дыхательная система. (3 ч)**

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Практическая работа №8 «Измерение обхвата грудной клетки»

### **6. Пищеварительная система. (3 ч)**

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Лабораторная работа № 3 «Действие ферментов слюны на крахмал»

### **7. Обмен веществ и энергии. (2ч)**

Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и



энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

#### **8. Мочевыделительная система. (1 ч)**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

#### **9. Кожа. (2 ч)**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

#### **10. Органы чувств. Анализаторы. (3 ч)**

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмитирующий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

#### **11. Поведение и высшая нервная деятельность (3 ч)**

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня. Практическая работа №11 «Перестройка динамического стереотипа»

## **12. Половая система. Индивидуальное развитие организма. (2 ч)**

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

## **13. Зачет (2 ч)**

### Календарный учебный график

п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		Зоология — наука о царстве Животных. Среды жизни и места обитания животных.	1		Учебная лекция с элементами беседы.		Фронтальный опрос.
2.		Классификация животных. Роль животных в жизни человека и собственной деятельности	1		Учебная лекция с элементами беседы.		Фронтальный опрос.
3.		составление схем передач веществ и энергии (цепей питания)	1		Лабораторная работа		Фронтальный опрос. Решение ситуационных задач.
4.		Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Особенности тканей, органов и	1		Учебная лекция, индивидуальные сообщения.		Фронтальный опрос

		системы органов животных.				
5.		Изучение клеток, тканей животных на готовых микропрепаратах, их описание. Распознавание органов, систем органов животных	1		Лабораторная работа	Фронтальный опрос. Решение ситуационных задач
6.		Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Тип Саркодовые.	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос. Решение ситуационных задач
7.		Класс Жгутиконосцы Тип Инфузории	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос. Решение ситуационных задач
8.		Строение инфузории-туфельки. Рассмотрение других простейших. Наблюдение за движением амёбы обыкновенной	1		Лабораторная работа	Фронтальный опрос

		ной, инфузориитуфельки или других простейших.				
9.		Многоклеточные организмы. Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
10		Строение гидры. Рассмотрение других простейших	1		Лабораторная работа	Фронтальный опрос
11		Типы червей. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикои. Класс Ленточные черви.	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос
12		Тип Круглые черви.	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос
13		Класс Малощетинковые черви.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
14		Наблюдение за поведением дождевого	1		Лабораторная работа	Фронтальный опрос

		червя: его передвижение, ответы на раздражение. Изучение внешнего строения дождевого червя.				
15		Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски.	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос
16		Класс Двустворчатые моллюски.	1		Учебная лекция с элементами беседы. Лабораторная работа Изучение внешнего строения	Фронтальный опрос.
17		Класс Головоногие моллюски.	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос
18		Тип Членистоногие Класс Ракообразные.	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос
19		Класс Паукообразные.	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос
20		Класс Насекомые.	1		Учебная лекция с элементами беседы.	Фронтальный опрос
21		Типы развития насекомых. Важнейшие отряды	1		Лабораторная работа Изучение коллекций насекомых — вредителей сада, огорода, комнатных растений. Меры борьбы с ними.	Фронтальный опрос

22	Подтип Бесчерепные	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
23	Общая характеристика надкласса Рыбы. Внутреннее строение костной рыбы	1		Учебная лекция с элементами беседы <b>Лабораторная работа.</b> Изучение их внешнего строения. Изучение внутреннего строения рыб.		Фронтальный опрос
24	Хрящевые рыбы: акулы и скаты.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
25	Общая характеристика класса Земноводных. Внутреннее строение лягушки.	1		Учебная лекция с элементами беседы <b>Лабораторная работа.</b> Изучение внешнего строения лягушки. Изучение скелета лягушки		Фронтальный опрос
26	Годовой цикл жизни земноводных. Многообразие земноводных	1		Учебная лекция, индивидуальные сообщения.		Фронтальный опрос
27	Общая характеристика класса Рептилии.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
28	Особенности внутреннего строения представителей класса.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
29	Общая характеристика	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос

		тика класса Птицы. Опорно – двигательная система птиц.				
30		Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие. Забота о потомстве.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
31		Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы.	1		Лабораторная работа.	Фронтальный опрос
32		Общая характеристика класса Млекопитающие. Внутреннее строение млекопитающих.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
33		Размножение и развитие.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
34		Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомояд	1		Учебная лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальный опрос



		ные. Рукокрылы е. Грызуны. Зайцеобраз ные. Хищные				
35		Ласто- ногие. Китообразн ые. Парнокопы тные. Непарноко пытные. Хоботные. Приматы.	1		Учебная лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальн ый опрос
36		Основные этапы развития животного мира на Земле.	1		Учебная лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальн ый опрос
37		Защита рефератов	1		Защита рефератов	Защита рефератов
38		Защита рефератов	1		Защита рефератов	Защита рефератов
39		Биологичес кие и социальные факторы в становлени и человека. Науки об организме человека.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальн ый опрос
40		Строение организма человека. Клетка. Строение, химически й состав, жизнедеяте льность. Ткани	1		Учебная лекция с элементами беседы. Лабораторная работа «Клетки и ткани под микроскопом»	Фронтальн ый опрос

		животных и человека.				
41		Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
42		Значение нервной системы, ее части и отделы. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
43		«Изучение функций отделов головного мозга»	1		Практическая работа	Фронтальный опрос
44		Скелет, строение, состав и соединение костей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос

45		Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
46		Нарушение правильной осанки. Плоскостопие.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос Практические работы «Проверка правильности осанки», Практические работы «Выявление плоскостопия»
47		Практическая работа «Основные группы мышц человеческого тела»	1		Практическая работа	Фронтальный опрос
48		Внутренняя среда. Значение крови и ее состав.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
49		Иммунитет. Органы иммунной системы.. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос

		. Тканевая совместимость				
50		Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
51		«Определение ЧСС, скорости кровотока»	1		Практические работы	Фронтальный опрос
52		Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Легкие.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
53		Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
54		«Измерение обхвата	1		Практическая работа	Фронтальный опрос

		грудной клетки»				
55		Значение пищи и ее состав.. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
56		Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос
57		«Действие ферментов слюны на крахмал»	1		Лабораторная работа	Фронтальный опрос
58		Обменные процессы в организме. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос

59	Качественный состав пищи. Значение витаминов.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
60	Строение и функции почек. Предупреждение заболеваний почек.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
61	Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
62	Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
63	Функции органов чувств и анализаторов. Орган зрения. Зрительный анализатор.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос

64	Орган слуха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Вестибулярный аппарат – орган равновесия.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
65	Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
66	Врожденные и приобретенные формы поведения. Работы И.П. Павлова, И.М. Сеченова.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
67	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос

68	«Перестройка динамического стереотипа»	1		Практическая работа		Фронтальный опрос
69	Женская, мужская половая (репродуктивная) система. Внутриутробное развитие. Развитие организма после рождения.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
70	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым. Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности.	1		Учебная лекция с элементами беседы		Фронтальный опрос
71	Защита рефератов	1		Защита рефератов		Защита рефератов
72	Защита рефератов	1		Защита рефератов		Защита рефератов



## Условия реализации программы

Программу может реализовать педагог первой или высшей квалификационной категории, имеющий высшее педагогическое образование.

### Материально-техническое обеспечение

1. Учебные стенды.	5. Видеоматериалы.
2. Компьютер.	6. Микроскопы ученические.
3. Проектор.	
4. Экран.	

Занятия проходят в специально оборудованном кабинете биологии

### Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон № 273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей на период до 2030 года. (Распоряжение правительства РФ от 31.03.2014 г. № 678 – р);
3. Стратегии развития воспитания до 2025 г. (Распоряжение об утверждении от 29 мая 2015 г. № 996 – р);
4. Приказ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» Министерства просвещения РФ;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
6. Приказ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» Министерства общего и профессионального образования Ростовской области;
7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими

- рекомендациями по проектированию дополнительных  
общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;  
8. Устав МБУ ДО ЦПиСПСУ АР.

### Список литературы и информационных источников

1. Федеральный закон № 273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей на период до 2020 года. (Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726 – р);
3. Стратегии развития воспитания до 2025 г. (Распоряжение об утверждении от 29.05. 2015 г. № 996 – р);
4. Устав МБУ ДО ЦПиСПСУ АР;
5. Учебный план МБУ ДО ЦПиСПСУ АР на 2023-2024 учебный год;
6. Годовой календарный учебный график МБУ ДО ЦПиСПСУ АР на 2023-2024 учебный год.
7. Биология. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. / Под ред. Бабенко В.Г. (7 класс), 2019
8. Рабочая тетрадь. 7 класс. Авторы: Суматохин С.В., Кучменко В.С.
9. Тестовые задания. 7 класс. Автор: Солодова Е.А.
10. Методическое пособие. 7 класс. Кучменко В.С., Суматохин С.В.
11. Биология. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., 8 класс, 2019
12. Рабочая тетрадь. 8 класс. Авторы: Суматохин С.В., Кучменко В.С.
13. Тестовые задания. 8 класс. Автор: Солодова Е.А.
14. Методическое пособие. 8 класс. Маш Р.Д., Драгомилов А.Г.

### **Система оценки планируемых результатов**

Итогом данного курса может быть зачётная работа, выполненная в форме реферата, по одной из изучаемых тем. Зачёт возможен по итогам защиты реферата и выполнения практических работ.

### **Примерный перечень рефератов по программе «Ликвидация пробелов по биологии»**

1. Животный мир Ростовской области.
2. Влияние абиотических факторов среды.
3. Древние пресмыкающиеся
4. Еж Ушастый – представитель Красной книги.
5. Зачем животным нужен хвост
6. Защитные приспособления рыб.
7. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.
8. Интересные факты о насекомых
9. Как птицы заботятся о своем потомстве
10. Великий хирург Пирогов Николай Иванович.
11. Витаминная азбука
12. Вкусовые галлюцинации.
13. Влияние гормонов на рост и развитие человека.
14. Влияние наркотических веществ на здоровье человека.
15. Влияние памяти на успеваемость учащихся нашего класса.
16. Влияние табачного дыма на рост организма.

17. Влияние татуировки и пирсинга на организм
18. Влияние химического состава питьевой воды на здоровье человека.
19. Враги кровообращения.

## Приложение 2

### **Требования к содержанию и структуре реферативных работ**

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа учащегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер. Реферат должен являться теоретическим исследованием, осуществляемым на основе обзора и анализа научных источников по выбранной проблематике;

Введение и Заключение является обязательной частью текста реферата.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
- Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
- Основная часть (каждый ее раздел, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы).
- Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).
- Список литературы.
- Приложения.
- 

### **Критерии оценивания реферативных работ**

1. актуальность и обоснование выбора темы;
2. соответствие содержания сформулированной теме;
3. глубина и полнота раскрытия темы;
4. соответствие результата работы, поставленным целям и задачам;
5. компетентность докладчика;
6. культура выступления;
7. соответствие оформления работы предъявленным требованиям.