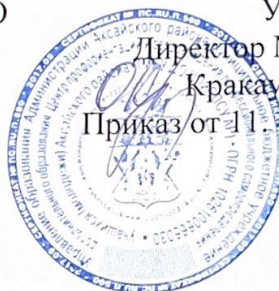


Управление образования Администрации Аксайского района
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр профориентации и сопровождения
профессионального самоопределения
учащихся (молодежи) Аксайского района

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ЦП и СПСУ
Кракаускене О.П.
Приказ от 11.12.2023г. №36

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(общеразвивающая) ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«Учиться легко»
(устранение пробелов по биологии, 8 класс)

Уровень программы:
базовый

Вид программы: авторская

Уровень программы:
модульная

Возраст детей: от 13 до 15 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 13 - 15 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. Внутренне 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 Лабораторная работа. 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 Лабораторная работа. 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 – двигательн ая система птиц.				
30		Внутреннее строение птиц. Размножен ие и развитие. Забота о потомстве.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальн ый опрос
31		Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы.	1		Лабораторная работа.	Фронтальн ый опрос
32		Общая характерис тика класса Млекопита ющие. Внутренне строение млекопита ющих.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальн ый опрос
33		Размно- жение и развитие.	1		Учебная лекция с элементами беседы	Фронтальн ый опрос
34		Важнейшие отряды плацентарн ых, особенност и их био- логии. Насекомояд	1		Учебная лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальн ый 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, жизнедеят ельность. 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.