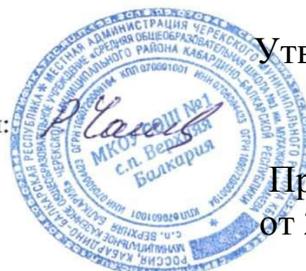


**Муниципальное казенное учреждение «Управление образования и
молодёжной политики Черекского муниципального района»
Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования
Центр образования «Точка Роста» «МКОУ СОШ №1 им М.Уммаева с.п.
Верхняя Балкария» Черекского муниципального района КБР**

Согласовано
педагогическом совете

Протокол № 8 от 27.06.2023г.

И.о. директора школы:



Утверждаю на

Р.А.Темукуева

Приказ № 45
от 27.06.2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«Цифровая лаборатория»**

Направленность программы - естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Вид программы: модифицированный.

Адресат: 12-14 лет

Срок реализации: 1 год , 108 часов

Форма обучения: очная

Автор: Тетуева Роза Инженеровна

педагог дополнительного образования

с.п. Верхняя Балкария, 2023 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы):

- Направленность программы
- Уровень освоения программы
- Вид программы
- Нормативно-правовая база
- Актуальность программы
- Новизна программы
- Отличительные особенности программы
- Педагогическая целесообразность
- Адресат программы
- Срок освоения и объем программы
- Режим занятий
- Наполняемость группы
- Форма обучения
- Форма занятий

1.2. Цель и задачи программы

1.3. Содержание программы:

- Учебный план
- Содержание учебного плана

1.4. Планируемые результаты

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:

- Календарно-учебный график
- Условия реализации
- Кадровое обеспечение программы
- Материально-техническое обеспечение
- Методы работы
- Учебно-методические, информационные материалы и материально-технические материалы.
- Форма аттестации/контроля
- Оценочные материалы
- Список литературы для педагогов.
- Список литературы для обучающихся
- Интернет-ресурсы

1Раздел. Комплекс основных характеристик программы.

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень освоения программы: базовый

Вид программы: модифицированный

Нормативно-правовая база

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа детского объединения «Цифровая лаборатория» разработана на основе нормативных правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».
3. Национальный проект «Образование».
4. Конвенция ООН о правах ребенка.
5. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об Образовании».
6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
7. Приоритетный проект от 30.11.2016 г. № 11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
8. Паспорт Федерального проекта от 07.12.2018 г. № 3 «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование».
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 15.04. 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчёта показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием».
10. Приказ Министерства экономического развития РФ Федеральной службы Государственной статистики от 31.08.2018 г. № 534 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за дополнительным образованием детей».
11. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».
12. Письмо Министерства образования и науки РФ «О направлении информации» от18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
13. Письмо Минобрнауки РФ от28.04.2017 г. № ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей».
14. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 г. №298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
15. Постановление от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
16. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

17. Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

18. Письмо Минобрнауки РФ от 29.03.2016г. №ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей».

19. Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015 г. № 778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

20. Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

21. Приказ Минобрнауки РФ от 22.12.2014г. №1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».

22. Письмо Минобрнауки РФ от 03.04.2015 г. №АП-512/02 «О направлении методических рекомендаций по независимой оценке качества образования».

23. Письмо Минобрнауки РФ от 28.04.2017 г. №ВК-1232109, включающая «Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей».

24. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020 г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».

25. Приказ Минпросвещения КБР от 06.08.2020 г. №22-01-05/7221 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в КБР». Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), разработанные Региональным модельным центром Минпросвещения КБР от 2021 г.

Актуальность программы «Цифровая лаборатория» в необходимости ее не только специалистам, но и каждому человеку, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации внеурочной деятельности по предмету биология, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Таким образом, актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятия по программе позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии и экологии, так как программа предусматривает участие школьников в предметных олимпиадах и конкурсах.

Новизна данной образовательной программы в том, что она носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Таким образом, новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и

углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Отличительная особенность данной программы от уже существующих в том, что она направлена на формирование у учащихся не только стойкой мотивации для изучения биологических наук, расширение знаний по биологии и экологии, формирование осознанного отношения к миру живой природы, развитие интереса к медицинским наукам, повышение образовательного уровня, а в повседневном применении знаний полученных по программе. Программа дает возможность учащимся выбрать свой «биологический путь», и повысить уровень биологических знаний.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет ребенку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической и исследовательской деятельности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по биологии.

Адресат программы: 12-14 лет.

Срок реализации: 1 год, 108 часов

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут и 1 раз по 1 академическому часу.

Наполняемость группы: 13-15 человек.

Форма занятий: индивидуальные и групповые.

- Индивидуальная (учащемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей.);
- Групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы).

1.2. Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения основ исследовательской деятельности по биологии.

Задачи программы

Личностные:

- научить познанию основных принципов и правил отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- научить реализовывать установки здорового образа жизни;
- научить проявлять познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы;
- научить проявлять интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- научить проявлять эстетического отношения к живым объектам;
- научить признавать право каждого на собственное мнение;
- научить проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

Метапредметные:

- научить получать биологическую информацию из различных источников, анализировать ее;
- научить работать с текстом и иллюстрациями учебника, словарями, научно-популярной литературой;
- научить составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной информации;
- научить способности выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- научить самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи;
- научить адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- научить организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе;

Предметные:

- научить выделять существенных признаков биологических объектов и процессов.
- научить определять принадлежности биологических объектов определенной систематической группе.
- научить сравнивать биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- умение определять роль в природе изученных групп животных.
- научить проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- научить соблюдать правила поведения в природе;
- научить использовать знания по биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- научить выделять основные функции организма и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- научить охарактеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- научить умению объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- научить умению объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- научить выявлять причин нарушения осанки и развития плоскостопия;
- научить умению оказывать первую помощь при травмах;

1.3. Содержание программы:

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
	Раздел 1 Общие сведения о мире животных	1	2	3	
1	Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология.	1			Лекция, беседа.
2	Классификация животных и основные систематические группы Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.		1		Лекция.
3	Экскурсия: «Разнообразие животных в природе»		1		Практическая работа
	Раздел 2 Строение тела животных	1	1	2	
3	Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения Лабораторная работа №1 «Устройство микроскопа. Приготовление и рассматривание микропрепаратов».		1		Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
4	Ткани, органы и системы органов Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки.	1			Устный опрос. Практическая работа.
	Раздел 3 Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	1	2	3	
5	Общая характеристика подцарства. Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые.	1			Лекция, беседа.
6	Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории туфельки. Лабораторная работа №2 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»		1		Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»		1		Тестирование
	Раздел 4 Подцарство Многоклеточные	3	4	7	
8	Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность	1			Лекция, беседа, практическая

	Общие черты строения. Гидра — одиночный полип.				работа. Наблюдения.
9	Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.		1		Устный опрос, самостоятельная работа Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
10	Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Тип Круглые черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность.	1			Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
11	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Лабораторная работа №3 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».		1		Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».		1		Тестирование.
13	Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков.	1			Лекция, беседа.
14	Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»		1		Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
	Раздел 5 Тип Членистоногие	1	2	3	
15	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Характерные черты типа Членистоногие.	1			Лекция, беседа, Наблюдения.
16	Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения Лабораторная работа №5 «Внешнее строение насекомого».		1		Устный опрос. Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
17	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие. Тип Моллюски»		1		Тестирование.
	Раздел 6 Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	1	2	3	
18	Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.	1			Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
19	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Лабораторная работа №6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»		1		Беседа, практическая работа. Наблюдения.

20	Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение рыбы»		1		Устный опрос, практическая работа
	Раздел 7 Класс Земноводные, или Амфибии	1	1	2	
21	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика Места обитания. Внешнее строение.	1			Лекция, беседа.
22	Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки».		1		Практическая работа. Наблюдение.
	Раздел 8 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии		2	2	
23	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся».		1		Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
24	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»	1			Опрос, беседа.
	Раздел 9 Класс Птицы	2	4	6	
25	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Лабораторная работа № 10 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»		1		Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
26	Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Лабораторная работа №11 «Строение скелета птицы»		1		Устный опрос, самостоятельная работа Практическая работа.
27	Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Проектно-исследовательская деятельность: Мини – исследование «Птицы на кормушке»		1		Практическая работа. Наблюдения.
28	Бионика, ее виды. 17 современных технологий, которые люди позаимствовали у природы.	1			Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
29	Экологические группы птиц	1	1		Лекция, беседа,
30	Лабораторная работа №12 «Изучение представителей различных семейств класса птиц».				практическая работа.
	Раздел 10 Класс Млекопитающие	2	4	6	
31	Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Отличительные признаки строения тела.	1			Лекция, беседа.

32	Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Лабораторная работа № 13 «Строение скелета млекопитающих».		1		Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
33	Экологические группы млекопитающих Определение экологической группы животных по внешнему виду Жизнь животных зимой.	1			Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
34	Фенологические наблюдения «Зима в жизни млекопитающих животных».		1		Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
35	Пищевые цепи. Составление пищевых цепочек		1		Лекция, беседа, практическая работа.
36	Учебно-исследовательская деятельность. Проект: «Красная книга животных Кабардино-Балкарской республики»		1		Практическая работа.
	Раздел 11 Общий обзор организма человека	3	2	5	
37	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе	1			Лекция, беседа.
38	Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.	1			Лекция, беседа. Сообщения учащихся.
39	Химический состав и клетки. Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода».		1		Лекция, беседа, практическая работа.
40	Ткани организма человека. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».		1		Беседа, практическая работа.
41	Практическая работа 1. «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение».		1		Практическая работа.
	Раздел 12. Опорно-двигательная система	3	6	9	
42	Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа № 1 «Строение костной ткани». Лабораторная работа № 2 «Состав костей».		1		Практическая работа.
43	Скелет головы и туловища Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки	1			Лекция, беседа,.

44	Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Практическая работа 2.«Исследование строения плечевого пояса и предплечья. Функции костей предплечья при повороте кисти».		1		Практическая работа
45	Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах.		1		Практическая работа.
46	Мышцы. Строение, основные типы и группы мышц. Практическая работа 3. «Изучение расположения мышц головы».		1		Лекция, беседа. Практическая работа
47	Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.	1			Лекция, беседа,
48	Нарушение осанки Практические работы 4-5«Проверка правильности осанки», «Оценка гибкости позвоночника».		1		Практическая работа
49	Нарушение плоскостопие Практические работа 6«Выявление плоскостопия».		1		Практическая работа
50	Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения Лабораторная работа « Сравнение статической и динамической работы мышц».	1			Практическая работа, сообщения учащихся.
51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»		1		Тестирование
	Раздел 13. Кровеносная система. Внутренняя среда организма	4	9	13	
52	Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Лабораторная работа № 3«Сравнение крови человека с кровью лягушки»		1		Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
53	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Правила переливания крови.	1			Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
54	Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов.	1			Лекция, беседа Сообщения учащихся.
55	Движение лимфы. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.	1			Лекция, беседа,
56	Практическая работа 7		1		Практическая работа.

	«Кислородное голодание».				Наблюдения.
57	Движение крови по сосудам. Давление крови в сосудах. Заболевания сердечно - сосудистой системы, связанные с давлением крови.	1			Устный опрос, лекция, беседа
58	Практические работы 8-9 «Измерение АД», «Пульс и движение крови».		1		Практическая работа.
59	Практические работы 10-11 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки», «Рефлекторный приток крови к мышцам, включившимся в работу»		1		Практическая работа, наблюдения.
61	Регуляция работы органов кровеносной системы. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Автоматизм сердца.		1		Практическая работа.
62	Первая помощь при кровотечениях.		1		Практическая работа
	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Лабораторная работа «Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы».		1		Практическая работа.
	Практическая работа 12. «Доказательство вреда табакокурения»		1		Практическая работа
63	Проверочная работа по теме «Кровь. Кровообращение»		1		Тестирование
	Раздел 14. Дыхательная система	2	5	7	
64	Значение дыхания. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем.	1			Лекция, беседа,
65	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Лабораторная работа № 4 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».		1		Лекция, беседа. Практическая работа.
66	Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Лабораторная работа № 5 «Дыхательные движения. Модель Дондерса: механизм вдоха и выдоха».		1		Устный опрос, самостоятельная работа. Практическая работа.
	Регуляция дыхания. Лабораторная работа «Определение жизненной емкости легких».		1		Практическая работа.
68	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Практическая работа 15. «Определение запылённости воздуха»		1		Лекция, беседа. Практическая работа.

69	Первая помощь при повреждении дыхательных органов.	1			Лекция, беседа,
70	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система».		1		Тестирование
	Раздел 15. Пищеварительная система	2	4	6	
71	Значение пищи и её состав. Органы пищеварения. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами Практическая работа №16 «Определение местоположения слюнных желёз».		1		Практическая работа. Наблюдение. Сообщения учащихся.
72	Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Лабораторная работа № 6«Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 7 «Влияние рН среды на активность фермента слюны амилазы».		1		Практическая работа. Наблюдения.
73	Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Лабораторная работа № 7«Действие ферментов желудочного сока на белки»		1		Лекция, беседа, Сообщения учащихся.
74	Регуляция пищеварения. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения.	1			Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
75	Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь	1			Лекция, беседа. Сообщения учащихся.
76	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система».		1		Тестирование
	Раздел 16. Обмен веществ и энергии	2	1	3	
77	Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен	1			Лекция, беседа.
78	Нормы питания. Лабораторная работа «Энергозатраты человека и калорийность продуктов».		1		Практическая работа.
77	Витамины.	1			Лекция, беседа.
	Раздел 17. Мочевыделительная система	2		2	
79	Строение и функции почек.	1			Лекция, беседа,
80	Предупреждение заболеваний почек.	1			Лекция, беседа.

	Раздел 18. Кожа		3	3	
81	Значение кожи и её строение. Нарушение кожных покровов и повреждение кожи. Функции кожных покровов. Лабораторная работа «Кислотно-щелочной баланс кожи».		1		Лекция, беседа,
82	Роль кожи в терморегуляции. Лабораторная работа «Влияние разных видов тканей на терморегуляционную функцию кожи».		1		Практическая работа, сообщения учащихся.
83	Обобщение и систематизация знаний по темам «Мочевыделительная система», «Кожа», «Обмен веществ и энергии».		1		Тестирование
	Раздел 19. Эндокринная и нервная система	2	4	6	
84	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма.	1			Лекция, беседа.
85	Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа 18.«Действие прямых и обратных связей».		1		Лекция, беседа, практическая работа. Наблюдения.
86	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Практическая работа 19.«Штриховое раздражение кожи».		1		Лекция, беседа, практическая работа.
87	Спинной мозг.	1			Лекция, беседа.
88	Головной мозг. Лабораторная работа «Функциональная асимметрия правого и левого полушарий мозга».		1		Беседа, практическая работа.
89	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы».		1		Тестирование
	Раздел 20. Органы чувств. Анализаторы	2	4	6	
90	Принцип работы органов чувств и анализаторов.	1			Лекция, беседа,
91	Орган зрения и зрительный анализатор. Практические работы21 «Изучение строения и работы органа зрения».		1		Беседа, практическая работа.
	Практические работы22-23 «Принцип работы хрусталика», «Обнаружение слепого пятна».		1		Практическая работа.
92	Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.	1			Лекция, беседа.
93	Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Практическая работа 24.«Оценка состояния вестибулярного аппарата».		1		Лекция, беседа, практическая работа.

94	Органы осязания, обоняния и вкуса. Практическая работа 25. «Раздражение тактильных рецепторов»		1		Практическая работа
95	Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы чувств. Анализаторы».				Тестирование
	Раздел 21. Поведение человека и высшая нервная деятельность	7	3	10	
96	Врождённые формы поведения.	1			Лекция, беседа.
97	Приобретённые формы поведения.	1			Опрос, беседа.
98	Практическая работа 26. «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма».		1		Практическая работа
99	Закономерности работы головного мозга.	1			Лекция, беседа,
100	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Наука о высшей нервной деятельности.	1			Лекция, беседа
101	Психологические особенности личности. Типы темперамента.	1			Лекция, беседа
102	Регуляция поведения. Практическая работа 27. «Изучение внимания».		1		Практическая работа
103	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	1			Лекция, беседа.
104	Вред наркотических веществ. Примеры наркотических веществ.	1			Беседа, сообщения учащихся.
105	Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность».		1		Тестирование
	Раздел 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма	2	1	3	
106	Половая система человека.	1			Лекция, беседа,
107	Развитие организма человека.	1			Лекция, беседа
108	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»		1		Тестирование
	Всего	45	63	108	

1.3 Содержание учебного плана

Раздел 1 Зоология — наука о животных Общие сведения о мире животных – 2 часа (теория-1, практика-1)

Тема 1: Зоология — наука о животных

Теория: Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений.

Тема 2: Классификация животных и основные систематические группы

Теория: Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

Влияние человека на животных

Тема 3: Разнообразие животных в природе

Практика: Экскурсия «Разнообразие животных в природе»

Раздел 2 Строение тела животных -2 часа (теория-1, практика-1)

Тема 1: Клетка.

Теория: Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки.

Практика: Устройство микроскопа. Приготовление и рассматривание микропрепаратов

Тема 2: Ткани, органы и системы органов

Теория: Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Практика: Изучить и рассмотреть под микроскопом ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки.

Раздел 3 Подцарство Простейшие, или Одноклеточные -3 часа (теория-1, практика-2)

Тема 1: Общая характеристика подцарства Простейшие.

Теория: Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых.

Тема 2: Тип Инфузории

Теория: Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории туфельки. Связь усложнения строения, с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Практика: Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Тема 3: Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»

Практика: Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные».

Раздел 4 Подцарство Многоклеточные – 7 часов (теория-3, практика-4)

Тема 1: Тип Кишечнополостные.

Теория: Строение и жизнедеятельность

Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение.

Тема 2: Разнообразие кишечнополостных

Теория: Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные»

Практика: Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.

Тема 3: Тип Плоские черви. Общая характеристика

Теория: Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Тип Круглые черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными

Тема 4: Тип Кольчатые черви.

Теория: Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов.

Практика: Лабораторная работа № «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Тема 5: Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви

Теория: Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»

Тема 6: Тип Моллюски

Теория: Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков

Тема 7: Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски.

Теория: Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека

Практика: Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Раздел 5 Тип Членистоногие -3 часа

(теория-1, практика-2)

Тема 1: Общая характеристика типа Членистоногие.

Теория: Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных.

Тема 2: Класс Насекомые

Теория: Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов.

Практика: Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого».

Тема 3: Тип Членистоногие. Тип Моллюски

Практика: Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие. Тип Моллюски».

Раздел 6 Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы -3 часа

(теория-1, практика-2)

Тема 1: Хордовые. Примитивные формы

Теория: Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки

Практика:

Тема 2: Надкласс Рыбы.

Теория: Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

Практика: Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».

Тема 3: Внутреннее строение рыб

Теория: Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником

Практика: Лабораторная работа № 6 «Внутреннее строение рыбы».

Раздел 7 Класс Земноводные, или Амфибии-2 часа

(теория-1, практика-1)

Тема 1: Общая характеристика земноводных.

Теория: Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами.

Тема 2: Строение и деятельность внутренних органов земноводных

Теория: Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами.

Практика: Лабораторная работа «Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки».

Раздел 8 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии -2 часа

(теория-1, практика-1)

Тема 23: Общая характеристика пресмыкающихся.

Теория: Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.

Практика: Лабораторная работа «Изучение внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся».

24: Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Теория: Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»

Раздел 9 Класс Птицы – 6 часов

(теория-2, практика-4)

Тема 1: Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц.

Теория: Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Практика: Лабораторная работа № 7«Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Тема 2: Опорно-двигательная система птиц

Теория: Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

Практика: Лабораторная работа № 8«Строение скелета птицы»

Тема 3: Жизнь животных зимой.

Теория: Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практика: Проектно-исследовательская деятельность: Мини – исследование «Птицы на кормушке»

Тема 4: Бионика, ее виды.

Теория: 17 современных технологий, которые люди позаимствовали у природы.

Тема 5: Разнообразие птиц

Теория: Экологические группы птиц

Тема 6: Разнообразие птиц

Практика: Лабораторная работа «Изучение представителей различных семейств класса Птицы. Определение экологической группы по местам обитания, по типу питания».

Раздел 10 Класс Млекопитающие – 6 часов

(теория-2, практика-4)

Тема 1: Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих

Теория: Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности

Практика: Работа по определению млекопитающих животных

Тема 2: Внутреннее строение млекопитающих

Теория: Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

Практика: Лабораторная работа № 9 «Строение скелета млекопитающих»

Тема 3: Экологические группы млекопитающих

Теория: Признаки животных одной экологической группы

Практика: «Определение экологической группы животных по внешнему виду. Жизнь животных зимой».

Тема 4: Фенологические наблюдения

Практика: Фенологические наблюдения «Зима в жизни млекопитающих животных»

Тема 5: Пищевые цепи

Практика: «Составление пищевых цепей».

Тема 6: Учебно-исследовательская деятельность.

Теория: Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов.

Практика: Проект «Красная книга животных Кабардино-Балкарской республики »

Раздел 11 Общий обзор организма человека-5 часов

(теория-2, практика-3)

Тема 1: Науки, изучающие организм человека-4 часа

Теория: Место человека в живой природе.

Тема 2: Строение, и жизнедеятельность клетки.

Теория: Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.

Тема 3: Химический состав и клетки.

Практика: Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»

Тема 4: Ткани организма человека

Теория: Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

Практика: Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Тема 5: . Регуляция работы внутренних органов

Практика: Практическая работа 1. «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение»

Раздел 12. Опорно-двигательная система – 10 часов

(теория-6, практика-4)

Тема 1: Строение, состав и типы соединения костей

Теория: Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.

Практика: Лабораторная работа № 1 «Строение костной ткани». Лабораторная работа № 2 2 «Состав костей»

Тема 2: Скелет головы и туловища

Теория: Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки

Тема 3: Скелет конечностей

Теория: Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.

Практика: Практическая работа 2. «Исследование строения плечевого пояса и предплечья. Функции костей предплечья при повороте кисти»

Тема 4: Первая помощь при травмах, растяжениях связок, вывихах суставов, переломах костей.

Теория: Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы).

Практика: Необходимые приёмы первой помощи при травмах.

Тема 5: Мышцы.

Теория: Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.

Практика: Практическая работа 3. «Изучение расположения мышц головы»

Тема 6: Работа мышц

Теория: Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.

Тема 7: Нарушение осанки и плоскостопие

Теория: Нарушение осанки и плоскостопие

Практика: Практические работы 4-6 «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»

Тема 8: Развитие опорно-двигательной системы

Теория: Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения

Тема 9: Опорно-двигательная система

Практика: Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»

Раздел 13. Кровеносная система. Внутренняя среда организма – 13 часов (теория-4, практика-9)

Тема 1: Внутренняя среда. Значение крови и её состав

Теория: Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).

Практика: Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Тема 2: Иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови

Теория: Иммуитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммуитета. Виды иммуитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови

Тема 3: Строение и работа сердца. Круги кровообращения

Теория: Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов.

Тема 4: Движение лимфы

Теория: Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

Тема 5: Движение лимфы

Практика: Практическая работа 7 .«Кислородное голодание»

Тема 6: Движение крови по сосудам

Теория: Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.

Тема 7: Движение крови по сосудам**Практика:** Практические работы 8-9 «Измерение АД», «Пульс и движение крови»**Тема 8: Движение крови по сосудам****Практика:** Практические работы 10-11 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки»,

«Рефлекторный приток крови к мышцам, включившимся в работу»

Тема 9: Регуляция работы органов кровеносной системы**Теория:** Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.**Тема 10:** Виды кровотоков (капиллярное, венозное, артериальное).**Практика:** Оказание первой помощи при кровотечениях.**Тема 11: Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.****Практика:** Лабораторная работа «Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы».**Тема 12:** Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.**Практика:** Практическая работа 12. «Доказательство вреда табакокурения»**Тема 13: Кровь. Кровообращение****Практика:** Проверочная работа по теме «Кровь. Кровообращение».**Раздел 14. Дыхательная система – 7 часов****(теория-2, практика-5)****Тема 1: Значение дыхания. Органы дыхания****Теория:** Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции.**Тема 2: Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.****Теория:** Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.**Практика:** Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»**Тема 3: Дыхательные движения. Регуляция дыхания.****Теория:** Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Лабораторная работа № 5 «Дыхательные движения. Модель Дондерса: механизм вдоха и выдоха».**Практика:** Лабораторная работа № 5 «Дыхательные движения. Модель Дондерса: механизм вдоха и выдоха».**Тема 4:** Регуляция дыхания.**Практика:** Лабораторная работа «Определение жизненной емкости легких».**Тема 5: Болезни органов дыхания и их предупреждение.****Теория:** Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких).**Практика:** Практическая работа 15. «Определение запылённости воздуха»**Тема 6: Первая помощь при повреждении дыхательных органов.****Теория:** Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца**Тема 7: Дыхательная система.****Практика:** Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система»**Раздел 15. Пищеварительная система – 6 часов****(теория-2, практика-4)****Тема 1: Значение пищи и её состав. Органы пищеварения.**

Теория: Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы.

Пищеварительные железы. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами

Практика: Практическая работа 16. «Определение местоположения слюнных желёз»

Тема 2: Пищеварение в ротовой полости и желудке

Теория: Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости.

Практика: Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Лабораторная работа № 7 «Влияние рН среды на активность фермента слюны амилазы».

Тема 3: Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.

Теория: Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.

Практика: Лабораторная работа № 7 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

Тема 4: Регуляция пищеварения.

Теория: Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения

Тема 5: Заболевания органов пищеварения

Теория: Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь

Тема 6: Пищеварительная система.

Практика: Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»

Раздел 16. Обмен веществ и энергии – 3 часа

(теория-2, практика-1)

Тема 1: Обменные процессы в организме

Теория: Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен

Тема 2: Нормы питания

Теория: Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Калорийность пищи.

Практика: Лабораторная работа «Энергозатраты человека и калорийность продуктов».

Тема 3: Витамины

Теория: Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма.

Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу

Раздел 17. Мочевыделительная система – 2 часа

(теория-2, практика-0)

Тема 1: Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим

Теория: Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках

Тема 2: Причины заболеваний почек.

Теория: Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК

Раздел 18. Кожа – 3 часа (теория-6, практика-4)

Тема 1: Значение кожи и её строение. Нарушение кожных покровов и повреждение кожи.

Теория: Значение кожи и её строение. Нарушение кожных покровов и повреждение кожи. Функции кожных покровов.

Практика: Лабораторная работа «Кислотно-щелочной баланс кожи». Нарушение кожных покровов и повреждение кожи. Функции кожных покровов.

Тема 2: Роль кожи в терморегуляции

Теория: Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах

Практика: Лабораторная работа «Влияние разных видов тканей на терморегуляционную функцию кожи».

Тема 3: Мочевыделительная система, Кожа, Обмен веществ и энергии.

Практика: Обобщение и систематизация знаний по темам «Мочевыделительная система», «Кожа», «Обмен веществ и энергии»

**Раздел 19. Эндокринная и нервная систем – 6 часов
(теория-2, практика-4)**

Тема 1: Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма.

Теория: Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин

Тема 2: Значение, строение и функция нервной системы

Теория: Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.

Практика: Практическая работа 18. «Действие прямых и обратных связей»

Тема 3: Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция

Теория: Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.

Практика: Практическая работа 19. «Штриховое раздражение кожи»

Тема 4: Спинной мозг

Теория: Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга

Тема 5: Головной мозг

Теория: Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практика: Лабораторная работа «Функциональная асимметрия правого и левого полушарий мозга».

Тема 6: Эндокринная и нервная системы.

Практика: Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы»

Раздел 200. Органы чувств. Анализаторы – 5 часов (теория-6, практика-4)

Тема 1: Принцип работы органов чувств и анализаторов

Теория: Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия

Тема 2: Орган зрения и зрительный анализатор

Теория: Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза

Практика: Практические работа 21 «Изучение строения и работы органа зрения».

Тема 3: Орган зрения и зрительный анализатор

Практика: «Практические работы 22-23 Принцип работы хрусталика», «Обнаружение слепого пятна».

Тема 4: Заболевания и повреждения глаз

Теория: Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.

Тема 5: Органы слуха, равновесия и их анализаторы

Теория: Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.

Практика: Практическая работа 24. «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Тема 6: Органы осязания, обоняния и вкуса

Теория: Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Практика: Практическая работа 25. «Раздражение тактильных рецепторов»

Тема 7: Органы чувств. Анализаторы

Практика: Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы чувств. Анализаторы»

Раздел 21. Поведение человека и высшая нервная деятельность – 9 часов (теория-7, практика-3)

Тема 1: Врождённые формы поведения

Теория: Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)

Тема 2: Приобретённые формы поведения.

Теория: Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

Практика: Практическая работа 26.

«Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма»

Тема 3: Закономерности работы головного мозга.

Теория: Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции

Тема 4: Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление

Теория: Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление

Тема 5: Психологические особенности личности.

Теория: Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности

Тема 6: Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия.

Теория: Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.

Практика: Практическая работа 27. «Изучение внимания»

Тема 7: Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение

Теория: Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение

Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна

Тема 8: Вред наркотических веществ.

Теория: Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

Тема 9: Поведение человека и высшая нервная деятельность

Практика: Обобщение и систематизация знаний по теме «**Поведение человека и высшая нервная деятельность**».

Раздел 22. Половая система. Индивидуальное развитие организма- 3 часа (теория-2, практика-1)

Тема 1: Поведение человека и высшая нервная деятельность

Теория: Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путём. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врожденные заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД.

Тема 2: Развитие организма человека.

Теория: Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»

Тема 3: Человек и его здоровье

Теория: Итоговый контроль знаний по разделу «**Человек и его здоровье**»

1.4. Планируемые результаты

Личностные (у обучающихся будет/будут):

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- умения реализовывать установки здорового образа жизни;
- умения проявлять познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение живой природы;
- умения проявлять интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- умения проявлять эстетическое отношение к живым объектам;
- умения испытывать любовь к природе;
- умения признавать право каждого на собственное мнение;
- умения проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

Метапредметные (у обучающихся будет/будут):

- умение получать биологическую информацию из различных источников, анализировать ее;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника, словарями, научно-популярной литературой;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной информации;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи;
- умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе;

Предметные (у обучающихся будет/будут):

- умения определять роль в природе изученных групп животных.

- умения приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- умения находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- умения объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- умения проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. – соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- умение использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- умения объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- умения выделять основные функции организма и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- умения характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- умение объяснять биологический смысл деления органов и функций;
- умение объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации Программы

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1-ый год обучения	2 сентября текущего учебного года	31 мая текущего учебного года	36	108	3 часа в неделю

Условия реализации Программы.

Программа реализуется в отдельном светлом кабинете, соответствующем санитарно-эпидемиологическим требованиям. Кабинет оснащен необходимой мебелью: ученические столы и стулья, доска ученическая, экран для проектирования, проектор, компьютер, и т.д. Проводится ежедневная влажная уборка и соблюдается режим проветривания.

Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Материально-техническое обеспечение - учебный кабинет, видео-аудио средства, доска для проектирования, проектор, принтер, компьютер, цифровая лаборатория Архимед по биологии и экологии. Основные формы обучения - лекционно-семинарские и практические занятия, а также экскурсии.

Методы работы

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

В воспитании:

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Педагогические технологии, используемые в обучении:

Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении.

Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Средства:

программное обеспечение;

Интернет технологии;

оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля: консультация, доклад, выступление, выставка, презентация.

Учебно-методические и информационное обеспечение программы

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 30
2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. – 318
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Цифровая лаборатория «Архимед», Лабораторные работы по биологии и экологии. Москва, Институт новых технологий, 2021 год.

Методическое оснащение занятий

Перечень инструментов, необходимых для реализации программы

Раздел: РАСТЕНИЯ, БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Гербарий по морфологии и биологии растений

Гербарий «Растительные сообщества»

Гербарий с определительными карточками по систематике растений

Гербарий «Основные отделы растений»

Гербарий «Сельскохозяйственные растения»

Гербарий «Сорные растения»

Коллекции Голосеменные

растения Плоды и семена

Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»

Раздел: ЖИВОТНЫЕ

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Влажные препараты

Внутреннее строение брюхоногого моллюска

Внутреннее строение млекопитающего Внутреннее строение птицы

Внутреннее строение рыбы

Полип

Развитие костистой рыбы

Развитие млекопитающего

Развитие птицы Коллекции

Вредители важнейших сельскохозяйственных культур

Вредители леса

Представители отряда насекомых

Пчела медоносная

Раковины моллюсков

Иглокожие

Развитие насекомых

Шелководство

Набор микропрепаратов по теме «Животные»

СКЕЛЕТЫ

Демонстрационные: скелет конечности лошади, овцы, кошки или кролика

Раздаточные: по скелету рыбы, птицы, млекопитающего.

Скелет голубя и крысы

МУЛЯЖИ

Ископаемые формы животных, позвоночные животные

Чучела: ворона серая, голубь дикий, суслик или крыса.

МОДЕЛИ

Мозг позвоночных и строение яйца птицы.

Раздел: ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье»

МОДЕЛИ

Скелет человека, торс человека, глаз человека, позвонки, почка (можно заменить рельефными моделями), сердце (можно заменить рельефными моделями).

РЕЛЬЕФНЫЕ МОДЕЛИ

Строение сердца, кожа человека, пищеварительная система человека, строение почки, строение спинного мозга, строение уха человека, железы внутренней секреции, строение кожи человека, органы полости тела человека, пищеварительная система человека, строение легких и почки.

ПРИБОРЫ

Прибор для демонстрации дыхательных процессов и для определения содержания углекислого газа в воздухе

ПОСОБИЯ ПЕЧАТНЫЕ

Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях, таблицы по анатомии и физиологии, по гигиене.

Материально-техническое обеспечение

Принтер, ноутбук, флэш-накопитель, цифровой фотоаппарат, планшет, набор химических реактивов и красителей, предметные стекла, покровные стекла, пипетки, пинцет анатомический, препаровальная игла, расправилка энтомологическая, булавки, пластиковые банки для сбора живого материала, бумага фильтровальная, пробирки, ботанический пресс А3, спиртовка лабораторная, чашка Петри (10 шт.), весы аналитические электронные, микроскоп световой, микроскоп стереоскопический (бинокуляр), лупа лабораторная, гербарная папка, бельевой шнур, перчатки, лопата, савок/стамеска/копалка металлическая, рулетка лазерная, полиэтиленовые пакеты для сбора растений, рулетка 5м, рулетка 10м, рулетка 30м, секатор, пластмассовая банка для сбора растительного материала, складной перочинный нож, бинокль, компас, набор микроскопических препаратов, штангенциркуль/мерная вилка, набор для оценки качества воды пресного водоема, полиэтиленовый пакет для сбора растений.

Форма аттестации/контроля

Тестирование, круглый стол, устный опрос, лекция, беседа, практическая работа, наблюдения, сообщения учащихся, самостоятельная работа.

С целью выявления соответствия уровня полученных обучающимися знаний, умений и навыков прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проходят текущий контроль, промежуточный и итоговый.

Текущий контроль проводится в форме тестирования по завершении каждого раздела.

Промежуточный контроль проводится в конце 1-го полугодия в виде аттестации в форме тестирования.

Итоговый контроль проводится по окончании реализации программы в форме тестирования.

Оценочные материалы

- опросники
- карточки с заданиями
- карточки с практическими заданиями
- диагностические карты

Критерии оценок:

Низкий уровень до 50% ;

Средний уровень: 51 – 80%;
Высокий уровень: 81 – 100%.

Список литературы для педагогов

1. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.
2. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
3. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - №8
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
5. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
6. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся //, 2007.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
8. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
9. Цифровая лаборатория «Архимед», Лабораторные работы по биологии и экологии. Москва, Институт новых технологий, 2021 год
10. Фролова Е.Н., Щерьина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
11. Ченцова Ю.С. Практикум по цитологии. Учебное пособие / Под ред. Ю.С. Ченцова. - М., 1988. 23. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.

Список использованной литературы для обучающихся:

1. Акимущкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д. Никишов А.И. и др. Биологический эксперимент. Просвещение .190-с.
3. Де Крюи П. Охотники за микробами. - М., 1987.
4. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
5. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). - М., 1996.
6. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
7. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. - М., 2000.
8. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. - М., 1991.
9. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
10. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. - М., 1978.
11. Фролова Е.Н., Щерьина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985 г.
12. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
13. Цифровая лаборатория «Архимед», Лабораторные работы по биологии и экологии. Москва, Институт новых технологий, 2021 год.
14. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998. 26. Юрина Н.А., Радостина А.И. Гистология. - М., 1995.

Интернет-ресурсы.

1. <http://school-collection.edu.ru/> . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
2. <http://www.fcior.edu.ru/>
3. www.bio.1september.ru – газета «Биология»
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
6. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильм.