


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»
Левокумского муниципального округа Ставропольского края

Центр образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель Центра образования
естественно-научной
и технологической направленностей
 /Емельянова Л.В./

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
 /Кузнецова Т.В./
Приказ № 183-од от 30.08.24 г



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
по естественно-научному направлению
«Прикладная биология»
для учащихся 5- 9 классов

возраст обучающихся : 11-16 лет
срок реализации программы: 1 год

Составитель:
педагог дополнительного
образования
Емельянова Л.В.

с. Величаевское
2024 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Прикладная биология» построена на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
2. Федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Биология» в образовательных организациях Российской Федерации;
3. Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. №ТВ-2356/02).
5. Методических рекомендаций министерства просвещения Российской Федерации по «Реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
7. Приказа МКОУ СОШ №7 № 51-од от 05.04.2024г. «О создании центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»
8. Положения МКОУ СОШ №7 о Центре естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» (утверждено приказом № 51-од от 05.04.2024г.).

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа внеурочной деятельности по предмету «Прикладная биология» для обучающихся 6-9 классов с использованием оборудования «Точка роста» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовку учащихся к участию в олимпиадном движении и конкурсах исследовательских проектов.

На дополнительных занятиях по биологии в 5-9 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться в последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5-9 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной

области;

-для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

-для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на внеурочных занятиях биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении и конкурсах исследовательских проектов;
- формирование основ экологической грамотности. При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:
 - создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
 - использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
 - организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Возраст обучающихся: 11-16 лет

Срок реализации программы: 1 год (144 часа: 5-6 класс —36 часов; 7 класс —36 часов; 8 класс — 36 часов; 9 класс —36 часов)

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к

определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и

умозаключения на основе сравнения;

- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;

• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;

- постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание

5-6 класс

Тема 1. Биология – наука о живом мире

Введение. ТБ при выполнении лабораторных работ по биологии. Биологические науки. Профессии, связанные с биологией. Методы познания. Изучение устройства увеличительных приборов. Клеточное строение живых организмов. Сравнительная характеристика. Особенности химического состава живых организмов.

Тема 2. Многообразие живых организмов

Бактерии: строение и жизнедеятельность. Растения. Сравнение клеток бактерий и растений. Обнаружение хлоропластов в клетках растений. Животные, их многообразие. Обнаружение простейших в водной среде. Наблюдение за передвижением животных на примере передвижения инфузорий. Многообразие и значение грибов. Изучение плесневых грибов под микроскопом. Экологические факторы среды. Изучение действия различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организмы.

Тема 3. Наука о растениях – ботаника

Клетка как основная структурная единица растения. Ткани растений. Виды тканей растений. Изучение основной и покровной тканей растений. Изучение проводящей и механической тканей растений.

Тема 4. Органы растений

Семя, его строение и значение. Строение семени фасоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Проросток, особенности его строения. Условия прорастания семян. Строение корня. Зоны корня. Типы корневых систем. Видоизменения корней. Лист, его строение и значение. Простые и сложные листья. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения листьев. Стебель. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Функции. Внутреннее строение стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Строение цветка. Соцветия. Плоды.

Тема 5. Основные процессы жизнедеятельности растений

Минеральное питание растений. Воздушное питание растений – фотосинтез. Дыхание и обмен веществ у растений. Выделение у растений. Листопад.

7 класс

Тема 1. Многообразие и развитие растительного мира.

Введение. ТБ при выполнении лабораторных работ по биологии. Многообразие растительных организмов, их классификация. Систематика растений.

Тема 2. Водоросли – низшие растения.

Общая характеристика. Строение, водорослей. Значение в природе. Изучение строения одноклеточных и многоклеточных водорослей.

Тема 3. Высшие споровые растения

Отдел моховидные. Характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение и развитие моховидных. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов. Особенности строения и жизнедеятельности хвощей. Изучение внешнего строения папоротника. Размножение и цикл развития папоротникообразных.

Тема 4. Голосеменные растения

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Тема 5. Покрытосеменные растения

Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Цикл развития покрытосеменных растений. Изучение общей характеристики класса Двудольные. Сельскохозяйственные культуры класса двудольные, их значение. Изучение общей характеристики класса Однодольные. Сельскохозяйственные культуры класса однодольные, их значение.

Тема 6. Эволюция растений

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растительные сообщества. Структура растительного сообщества. Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий. Растения города. Декоративное цветоводство. Охрана растительного мира. Красная книга Ставропольского края.

Тема 7. Бактерии

Общая характеристика бактерий. Изучение строения бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Тема 8. Грибы. Лишайники

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы. Съедобные и несъедобные. Плесневые и дрожжи. Грибы -паразиты растений, животных и человека. Изучение строения лишайников.

8 класс

Тема 1. Строение тела животных .

Введение. ТБ при выполнении лабораторных работ по биологии. Строение животной клетки. Ткани, органы и системы органов.

Тема 2. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные.

Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Тип Инфузории.

Тема 3. Подцарство многоклеточные

Общая характеристика многоклеточных. Общие черты строения. Типы симметрии животных. Тип кишечнополостные.

Тема 4. Типы Плоские черви, круглые черви, Кольчатые черви.

Тип Плоские черви. Строение, жизнедеятельность. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Тип Круглые черви. Жизненный цикл аскариды. Тип Кольчатые черви. Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость.

Тема 5. Тип Членистоногие.

Класс Ракообразные. Основные характерные признаки. Класс Паукообразные. Основные характерные признаки. Класс Насекомые. Основные характерные признаки насекомых. Развитие с полным и неполным превращением насекомых.

Тема 6. Моллюски.

Класс Брюхоногие, Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски.

Тема 7. Тип хордовые

Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. Внутреннее строение рыб. Хрящевые и костные рыбы. Класс Земноводные, или Амфибии. Внутреннее строение и жизнедеятельность земноводных. Внутреннее строение и жизнедеятельность

пресмыкающихся Общая характеристика класса Птицы. Внешнее строение птицы. Строение перьев. Опорно-двигательная система птиц. Строение скелета. Общая характеристика класса Млекопитающие. Строение опорно-двигательной системы млекопитающих. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих.

Тема 8. Развитие животного мира на Земле.

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Животные и среда обитания.

Популяции животных. Пищевые связи в природном сообществе. Животный мир природных зон Земли. Красная книга Ставропольского края.

9 класс

Тема 1. Общий обзор организма человека.

Введение. ТБ при выполнении лабораторных работ по биологии. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Типы тканей организма человека. Органы, системы органов.

Тема 2. Нервная система.

Нервная система человека, её организация и значение ЦНС. Спинной мозг. ЦНС. Головной мозг. Головной мозг. Периферическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Симпатический, парасимпатический отдел.

Тема 3. Эндокринная система.

Железы внешней, смешанной и внутренней секреции. Работа эндокринной системы и её нарушения.

Тема 4. Опорно-двигательная система.

Скелет человека. Строение, состав костей. Типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей, верхнего и нижнего поясов конечностей. Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Работа мышц. Строение и функции гладких и скелетных мышц. Изучение расположения мышц головы.

Тема 5. Кровь и кровообращение.

Внутренняя среда организма. Значение лимфы и тканевой жидкости. Значение крови и её состав. Сравнение крови человека с кровью лягушки. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Круги кровообращения. Кровяное давление, пульс. Оказание первой помощи при различных видах кровотечений.

Тема 6. Дыхание.

Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Болезни органов дыхания. Вред табакокурения.

Тема 7. Питание и пищеварение.

Органы пищеварения. Их строение и функции. Определение местоположения слюнных желёз.

Тема 8. Кожа.

Строение и функции кожи. Терморегуляция. Измерение температуры поверхности тела человека, в месте лба, за ушами, на ладонях.

Тема 9. Выделение.

Органы мочевого выделения. Заболевания органов мочевого выделения.

Тема 10. Размножение и развитие.

Органы репродукции. Их строение и функции. Рост и развитие ребёнка после рождения.

Тема 11. Органы чувств. Анализаторы.

Зрительный, слуховой, вестибулярный анализаторы. Вкусовой, обонятельный анализатор. Осязание.

Тема 12. Поведение и психика

Высшая нервная деятельность человека.

Тематическое планирование

5 – 6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
Тема 1	Биология – наука о живом мире	5
Тема 2	Многообразие живых организмов	8
Тема 3	Наука о растениях - ботаника	4
Тема 4	Органы растений	14
Тема 5	Основные процессы жизнедеятельности растений	5
Общее количество часов по программе		36

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
Тема 1	Многообразие и развитие растительного мира	3
Тема 2	Водоросли – низшие растения	2
Тема 3	Высшие споровые растения	7
Тема 4	Голосеменные растения	2
Тема 5	Покрытосеменные растения	6
Тема 6	Эволюция растений	9
Тема 7	Бактерии	2
Тема 8	Грибы, лишайники	5
Общее количество часов по программе		36

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
Тема 1	Строение тела животных	3
Тема 2	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	2
Тема 3	Подцарство многоклеточные	2
Тема 4	Типы Плоские черви, круглые черви, Кольчатые черви	3
Тема 5	Тип Членистоногие	4
Тема 6	Тип Моллюски	2
Тема 7	Тип Хордовые	14
Тема 8	Развитие животного мира на Земле	6
Общее количество часов по программе		36

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
Тема 1	Общий обзор организма человека	4
Тема 2	Нервная система	6
Тема 3	Эндокринная система	2
Тема 4	Опорно-двигательная система	5

Тема 5	Кровь и кровообращение	5
Тема 6	Дыхание	2
Тема 7	Питание и пищеварение	2
Тема 8	Кожа	2
Тема 9	Выделение	2
Тема 10	Размножение и развитие	2
Тема 11	Органы чувств. Анализаторы.	2
Тема 12	Поведение и психика	2
Общее количество часов по программе		36

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5-6 класс

№	Тема	Количество часов	Дата	Использование оборудования «Точка роста»
Тема 1. Биология – наука о живом мире (5 часов)				
1.	Введение. ТБ при выполнении лабораторных работ по биологии.	1		
2.	Биологические науки. Профессии, связанные с биологией. Методы познания.	1		
3.	Изучение устройства увеличительных приборов.	1		Микроскоп световой
4.	Клеточное строение живых организмов. Сравнительная характеристика.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
5.	Особенности химического состава живых организмов.	1		
Тема 2. Многообразие живых организмов (8 часов)				
6.	Бактерии: строение и жизнедеятельность	1		Микроскоп световой, микропрепараты
7.	Растения. Сравнение клеток бактерий и растений. Обнаружение хлоропластов в клетках растений.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
8.	Животные, их многообразие. Обнаружение простейших в водной среде.	1		Микроскоп световой
9.	Наблюдение за передвижением животных на примере передвижения инфузорий.	1		Микроскоп световой
10.	Многообразие и значение грибов	1		
11.	Изучение плесневых грибов под микроскопом	1		Микроскоп световой
12.	Экологические факторы среды.	1		
13.	Изучение действия различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организмы.	1		Цифровая лаборатория
Тема 3. Наука о растениях – ботаника (4 часа)				
14.	Клетка как основная структурная единица растения.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
15.	Ткани растений. Виды тканей растений.	1		
16.	Изучение основной и покровной тканей растений.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
17.	Изучение проводящей и механической тканей растений.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
Тема 4. Органы растений (14 часов)				
18.	Семя, его строение и значение.	1		Цифровая

	Строение семени фасоли.			лаборатория (датчик освещённости, влажности, температуры)
19.	Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения.	1		
20.	Проросток, особенности его строения.	1		
21.	Условия прорастания семян.	1		Цифровая лаборатория (датчик освещённости, влажности, температуры)
22.	Строение корня. Зоны корня.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
23.	Типы корневых систем. Видоизменения корней.	1		
24.	Лист, его строение и значение. Простые и сложные листья.	1		
25.	Внешнее и внутреннее строение листа.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
26.	Видоизменения листьев	1		
27.	Стебель. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Функции.	1		
28.	Внутреннее строение стебля.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
29.	Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
30.	Строение цветка. Соцветия.	1		
31.	Плоды.	1		
Тема 5. Основные процессы жизнедеятельности растений (5 часов)				
32.	Минеральное питание растений.	1		Цифровая лаборатория (датчик освещённости, влажности, температуры)
33.	Воздушное питание растений – фотосинтез.	1		
34.	Дыхание и обмен веществ у растений.	1		
35.	Выделение у растений. Листопад.	1		
36.	Подведение итогов курса.	1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема	Количество часов	Дата	Использование оборудования «Точка роста»
Тема 1. Многообразие и развитие растительного мира (3 часа)				
1.	Введение. ТБ при выполнении лабораторных работ по биологии.	1		Цифровая лаборатория, микроскоп световой
2.	Многообразие растительных организмов, их классификация.	1		
3.	Систематика растений.	1		
Тема 2. Водоросли – низшие растения (2 часа)				
4.	Общая характеристика. Строение, водорослей. Значение в природе	1		
5.	Изучение строения одноклеточных и многоклеточных водорослей.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
Тема 3. Высшие споровые растения (7 часов)				
6.	Отдел моховидные. Характерные черты строения.	1		
7.	Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
8.	Размножение и развитие моховидных.	1		
9.	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов.	1		
10.	Особенности строения и жизнедеятельности хвощей.	1		
11.	Изучение внешнего строения папоротника.	1		Работа с гербарным материалом
12.	Размножение и цикл развития папоротникообразных.	1		
Тема 4. Голосеменные растения (2 часа)				
13.	Изучение внешнего строения веток, хвой, шишек и семян голосеменных растений.	1		Работа с гербарным материалом
14.	Значение хвойных растений в природе и жизни человека.	1		
Тема 5. Покрытосеменные растения (6 часов)				
15.	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений.	1		
16.	Цикл развития покрытосеменных растений.	1		
17.	Изучение общей характеристики	1		Работа с гербарным

	классы Двудольные.			материалом
18.	Сельскохозяйственные культуры класса двудольные, их значение.	1		
19.	Изучение общей характеристики класса Однодольные.	1		Работа с гербарным материалом
20.	Сельскохозяйственные культуры класса однодольные, их значение.	1		
Тема 6. Эволюция растений (9 часов)				
21.	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1		
22.	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1		
23.	Растения и среда обитания. Экологические факторы.	1		
24.	Растительные сообщества.	1		
25.	Структура растительного сообщества.	1		
26.	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий.	1		
27.	Растения города. Декоративное цветоводство.	1		
28.	Охрана растительного мира.	1		
29.	Красная книга Ставропольского края.	1		
Тема 7. Бактерии (2 часа)				
30.	Общая характеристика бактерий. Изучение строения бактерий.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
31.	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1		
Тема 8. Грибы. Лишайники (5 часов)				
32.	Грибы. Общая характеристика	1		
33.	Шляпочные грибы. Съедобные и несъедобные.	1		
34.	Плесневые и дрожжи. Грибы - паразиты растений, животных и человека.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
35.	Изучение строения лишайников.	1		
36.	Подведение итогов курса.	1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Тема	Количество часов	Дата	Использование оборудования «Точка роста»
Тема 1. Строение тела животных (3 часа)				
1.	Введение. ТБ при выполнении лабораторных работ по биологии.	1		Цифровая лаборатория, микроскоп световой
2.	Строение животной клетки.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
3.	Ткани, органы и системы органов.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
Тема 2. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (2 часа)				
4.	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
5.	Тип Инфузории.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
Тема 3. Подцарство многоклеточные (2 часа)				
6.	Общая характеристика многоклеточных. Общие черты строения. Типы симметрии животных.	1		
7.	Тип кишечнополостные.	1		
Тема 4. Типы Плоские черви, круглые черви, Кольчатые черви (3 часа)				
8.	Тип Плоские черви. Строение, жизнедеятельность. Жизненный цикл печёночного сосальщика	1		
9.	Тип Круглые черви. Жизненный цикл аскариды.	1		
10.	Тип Кольчатые черви. Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость.	1		Лабораторное оборудование
Тема 5. Тип Членистоногие (4 часа)				
11.	Класс Ракообразные. Основные характерные признаки.	1		
12.	Класс паукообразные. Основные характерные признаки	1		
13.	Класс насекомые. Основные характерные признаки насекомых.	1		Гербарный материал – строение насекомого
14.	Развитие с полным и неполным превращением насекомых.	1		
Тема 6. Моллюски (2 часа)				
15.	Класс Брюхоногие, Двустворчатые моллюски.	1		
16.	Класс Головоногие моллюски.	1		
Тема 7. Тип хордовые (14 часов)				

17.	Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение.	1		
18.	Внутреннее строение рыб.	1		
19.	Хрящевые и костные рыбы.	1		
20.	Класс Земноводные, или Амфибии.	1		
21.	Внутреннее строение и жизнедеятельность земноводных.	1		
22.	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	1		
23.	Общая характеристика класса Птицы. Внешнее строение птицы. Строение перьев.	1		
24.	Опорно-двигательная система птиц. Строение скелета.	1		
25.	Общая характеристика класса Млекопитающие.	1		
26.	Строение опорно-двигательной системы млекопитающих.	1		
27.	Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов.	1		
28.	Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными.	1		
29.	Поведение млекопитающих	1		
30.	Размножение и развитие млекопитающих.	1		
Тема 8. Развитие животного мира на Земле (6 часов)				
31.	Эволюционное развитие животного мира на Земле.	1		
32.	Животные и среда обитания.	1		
33.	Популяции животных. Пищевые связи в природном сообществе.	1		
34.	Животный мир природных зон Земли.	1		
35.	Красная книга Ставропольского края.	1		
36.	Подведение итогов курса.	1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№	Тема	Количество часов	Дата	Использование оборудования «Точка роста»
Тема 1. Общий обзор организма человека (4 часа)				
1.	Введение. ТБ при выполнении лабораторных работ по биологии.	1		Цифровая лаборатория, микроскоп световой
2.	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	1		Микроскоп световой, микропрепараты, лабораторное оборудование
3.	Типы тканей организма человека.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
4.	Органы, системы органов.	1		
Тема 2. Нервная система (6 часов)				
5.	Нервная система человека, её организация и значение	1		
6.	ЦНС. Спинной мозг.	1		
7.	ЦНС. Головной мозг.	1		Работа по муляжам
8.	ЦНС. Головной мозг.	1		Работа по муляжам
9.	Периферическая нервная система.	1		
10.	Вегетативная (автономная) нервная система. Симпатический, парасимпатический отдел.	1		
Тема 3. Эндокринная система (2 часа)				
11.	Железы внешней, смешанной и внутренней секреции.	1		
12.	Работа эндокринной системы и её нарушения.	1		
Тема 4. Опорно-двигательная система (5 часов)				
13.	Скелет человека. Строение, состав костей. Типы соединения костей.	1		Лабораторное оборудование.
14.	Скелет головы и туловища.	1		Работа с муляжом
15.	Скелет конечностей, верхнего и нижнего поясов конечностей.	1		
16.	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	1		Шины, бинты, косынка.
17.	Работа мышц. Строение и функции гладких и скелетных мышц. Изучение расположения мышц головы.	1		Микроскоп световой, микропрепараты.
Тема 5. Кровь и кровообращение (5 часов)				
18.	Внутренняя среда организма. Значение лимфы и тканевой	1		

	жидкости.			
19.	Значение крови и её состав. Сравнение крови человека с кровью лягушки.	1		Микроскоп световой, микропрепараты
20.	Строение и работа сердца.			
21.	Движение крови по сосудам. Круги кровообращения. Кровяное давление, пульс.	1		
22.	Оказание первой помощи при различных видах кровотечений.	1		Жгут, бинт
Тема 6. Дыхание (2 часа)				
23.	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.	1		
24.	Болезни органов дыхания. Вред табакокурения.	1		
Тема 7. Питание и пищеварение (2 часа)				
25.	Органы пищеварения. Их строение и функции.	1		
26.	Определение местоположения слюнных желёз.	1		Цифровая лаборатория (датчик рН)
Тема 8. Кожа (2 часа)				
27.	Строение и функции кожи.	1		
28.	Терморегуляция. Измерение температуры поверхности тела человека, в месте лба, за ушами, на ладонях.	1		Цифровая лаборатория (датчик температуры)
Тема 9. Выделение (2 часа)				
29.	Органы мочевого выделения.	1		
30.	Заболевания органов мочевого выделения.	1		
Тема 10. Размножение и развитие (2 часа)				
31.	Органы репродукции. Их строение и функции	1		
32.	Рост и развитие ребёнка после рождения.	1		
Тема 11. Органы чувств. Анализаторы (2 часа)				
33.	Зрительный, слуховой, вестибулярный анализаторы.	1		
34.	Вкусовой, обонятельный анализатор. Осязание.	1		
Тема 12. Поведение и психика (2 часа)				
35.	Высшая нервная деятельность человека.	1		
36.	Подведение итогов курса	1		

Учебно-методическое обеспечение

- Биология, 5 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 6 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология. 9-й класс: базовый уровень: учебник/ В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника. – М.: «Просвещение», 2023 г, (Линия жизни)

Методические материалы для учителя

1. Предметная линия учебников В. И. Сивоглазова». 5—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / В. И. Сивоглазов. — М.: Просвещение, 2019, ФГОС ООО.
2. Биология, 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций/В.И. Сивоглазов, А.А. Плешаков.-М.: Просвещение, 2019-160с.: ил.
3. Биология. 5 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений/Сивоглазов В. И., Плешаков А. А.– М. : Просвещение, 2019.
4. Биология. 6 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений/Сивоглазов В. И., Плешаков А. А.– М. : Просвещение, 2019.
5. Биология. 7 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений/Сивоглазов В. И., Сарычева Н. Ю., Каменский А. А. – М. : Просвещение, 2019.
6. Биология. 8 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений/Сивоглазов В. И., Каменский А. А., Сарычева Н. Ю. – М. : Просвещение, 2019.
7. Биология. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Сивоглазов В. И., Каменский А. А., Сарычева Н. Ю. и др.– М. : Просвещение, 2019.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005.
9. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6.
10. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
11. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, №6.
12. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
13. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.
14. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «ВентанаГраф», 2007.
15. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
16. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
17. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.

18. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
19. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
20. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

<http://www.fcior.edu.ru/>

www.bio.1september.ru газета «Биология»

www.bio.nature.ru научные новости биологии

www.km.ru/education учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://video.edu-lib.net> учебные фильмы

