



МКОУ «Нечаевская СОШ №1»

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель «Точка Роста»
Ахмедханова К.М. 

31 августа 2023-2024г

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ «Нечаевская СОШ №1»
Магомедов Н.Ю. 

2023-2024г



Рабочая программа Точка Роста.



Учитель :Ахмедханова Карина Магомедовна

Классы :5-7 кл

Сроки освоения программы : 1 год

Объем учебного времени : 72 часа в год

Режим занятий : 2 часа в неделю

2023-2024 учебный год.

Рабочая программа по биологии
в 5—9 классах с использованием оборудования центра
«Точка роста»

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной 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 уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений:

Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология:

Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные

Человек и его здоровье:

Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология:

Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Планируемые результаты обучения по курсу «Биология . 5—9 класс» .

Предметные результаты:

- 1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- 3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- 5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- 6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- 7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- 8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- 9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- 10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

- 11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- 12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- 13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- 14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, таблиц, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- 15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- 16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- 17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- 19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

Тематическое планирование

Тематическое планирование материала в 5 классе

«БИОЛОГИЯ — НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ»

Часть 1. Биолог — наука о живом мире
 Часть 2. Многообразие живых организмов.
 Часть 3. Жизнь организмов на планете Земли
 Часть 4. Человек на планете Земля

1. Биология — наука о живом мире (8 ч)						
№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
1	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»	Использование увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.	Объяснять название увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину увеличения. Чаевого с их помощью увеличения.	1	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп световой, цифровой
	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых	Строение клетки. Тани клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение.	Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение.		Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим	

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
2	организмов: наблюдение, измерение, эксперимент <i>Лабораторная работа № 2</i> «Знакомство с клетками растений»	Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.	Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.	1	увеличением микроскопа и описать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты
3	Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Химический состав клетки. Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма.	1	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре Умение работать с лабораторным оборудованием	
2. Многообразие живых организмов (11 ч)						
Бактерии. Многообразие бактерий	Бактерии: строение и жизнедеятельность. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение	Характеризовать особенности строения бактерий.	Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».	Рассматривание бактерий на готовых микропрепаратах с использованием		

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
3		Бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах		1	Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. Сравнивать и оценивать роль бактери-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
4	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека	Растения. Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корм и побег. Словесно-водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека	Характеризовать главные признаки растений.	1	Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
5	Животные. Строевые животные. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	Животные Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника.	1	Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела инфузорий с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать бесствольчатых и ствольчатых животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных,
6	«Наблюдение за передвижением животных»	Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за передвижением животных»	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.	1	Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных,

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
5	Животные. Строение животных. Многообразие животных. Их роль в природе и жизни человека	Животные. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника.	1	Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела простейшей с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Готовить микроскоп (простейших) в водной среде с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
6	«Наблюдение за передвижением животных»	Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за передвижением животных»	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.	1	Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных.

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
7	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека.	Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Дрожжевые грибы — Дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека	Характеризовать строение шляпочных грибов.	1	Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы	Готовить микрореферат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых микротрептатах. Электронные таблицы и плакаты.

3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая Установка Урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемые оборудование
8	Влияние экологических факторов на организмы	Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.	1	Изучить действие различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Выполнение лабораторной работы.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)

Тематическое планирование материала в 6 классе «БИОЛОГИЯ — НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Часть 1. Наука о растениях
 Часть 2. Органы растений
 Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений
 Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира
 Часть 5. Природные сообщества

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая Установка Урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемое оборудование
1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)						
1	Клеточное строение организмов. Клетки растений.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли,	1	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органы клетки растений.	Микроскоп цифровой, микропрепараты

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
2	Половое размножение. Рост и развитие организмов	Клетка как основная структурная единица растений.	пластиды, жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	1	Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания: делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
3	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника».	Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.	1	Определить понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растений. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	
2. Органы растений (8 ч)						
3	Семя, его строение и значение	Семя как орган размножения растений. Значение семян в природе и жизни человека <i>Лабортворная работа № 1</i> «Строение семени фасоли»	Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоля. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян.	1	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания	Работа «Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности,

Продолжение

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
4	Условия прорастания семян	Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян	Изучить роль запасных питательных веществ семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света.	1	<p>Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.</p> <p>Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий.</p> <p>Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур.</p> <p>Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	<p>Работа «Условия прорастания семян».</p> <p>Значение воды и воздуха для прорастания семян.</p> <p>Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).</p>
					<p>Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	<p>влажности и температуры).</p> <p>Электронные таблицы и плакаты.</p>

Продолжение

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
4	Условия прорастания семян	Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян	Изучить роль запасных питательных веществ семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света.	1	Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Работа «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян. Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
5	Корень, его строение и значение	<p>Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»</i></p>	Изучить внешнее и внутреннее строение корня	1	<p>Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.</p> <p>Называть части корня.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.</p> <p>Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.</p> <p>Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.</p> <p>Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты.</p>
	Лист, его строение и значение	Лист, его строение и значение	Изучить внешнее и внутреннее строение листа.	1	<p>Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.</p> <p>Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа.</p>

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемые оборудование
6		Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, парение, газообмен, листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев			Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Электронные таблицы и плакаты.
7	Стебель, его строение и значение	Стебель, его строение и значение <i>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневидца, клубня, лукавицы»</i>	Изучить внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у наземных и подземных побегов.	1	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутреннюю часть стебля растений и их функции. Определить видоизменения наземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.
3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)						
8	Минеральное питание растений и значение воды	Минеральное питание растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания.	Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.	1	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)

Продолжение

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемые оборудование
		Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде			Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп	ик
9	Воздушное питание растений — фотосинтез	Воздушное питание растений — фотосинтез Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснить роль зелёных листьев в фотосинтезе.	1	Приводить примеры организмов – автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете. Выполнять наблюдения и измерения	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
11	Дыхание и обмен веществ у растений	Дыхание и обмен веществ у растений Роль дыхания в жизни	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.	1	Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета.	Цифровая лаборатория по экологии

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
		растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, оговаривать их сравнение. Определить понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни		Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования	(датчик углекислого газа и кислорода) ¹
4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)						
12	Водоросли, их многообразие в природе	Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зеленые, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком	Изучить строение и размножение водорослей	1	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада)

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемые оборудование
13	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека.	Изучить строение и размножение мхов	1	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делая выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум — кле- точное строение)
14	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян	Изучить общую характеристику голосеменных растений	1	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнивать строение споры и семени.	Работа с гербарным материалом

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
15	Семейства класса Двудольные	Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры	Изучить общую характеристику семейств класса Двудольные.	1	Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека	Работа с гербарным материалом
16	Семейства класса Однодольные	Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луговые, Злаки, Отличительные признаки. Значение в природе,	Изучить общую характеристику семейств класса Однодольные.	1	Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства.	Работа с гербарным материалом

Продолжение

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
		Жизни человека. Исключительная роль злаковых растений			Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов	

Тематическое планирование материала в 7 классе
«БИОЛОГИЯ . РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»

- Часть 1. Общие сведения о мире животных
Часть 2. Строение тела животных
Часть 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные
Часть 4. Подцарство Многоклеточные
Часть 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви
Часть 6. Тип Моллюски
Часть 7. Тип Членистоногие
Часть 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы
Часть 9. Класс Земноводные, или Амфибии
Часть 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии
Часть 11. Класс Птицы
Часть 12. Класс Млекопитающие, или Звери
Часть 13. Развитие животного мира на Земле

Продолжение

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
		жизни человека. Исключительная роль злаковых растений			Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приемы Работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов	

**Тематическое планирование материала в 7 классе
«БИОЛОГИЯ . РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»**

- Часть 1. Общие сведения о мире животных
- Часть 2. Строение тела животных
- Часть 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные
- Часть 4 Подцарство Многоклеточные
- Часть 5 Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви
- Часть 6 Тип Моллюски
- Часть 7. Тип Членистоногие
- Часть 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы
- Часть 9. Класс Земноводные, или Амфибии
- Часть 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии
- Часть 11. Класс Птицы
- Часть 12. Класс Млекопитающие, или Звери
- Часть 13. Развитие животного мира на Земле

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
2. Строение тела животных (2 ч)						
1	Клетка	Клетка Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток	Выявить сходство и различие в строении животной и растительной клеток	1	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
2	Ткани, органы и системы органов	Ткани, органы и системы органов Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.	Изучить ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки.	1	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Выказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела.	Микроскоп цифровой, микропрепараты

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемые оборудование
						вание
3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)						
3	Общие характеристики подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	Среда обитания, строение строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых	Дать общую характеристику Простейшим, на примере Типа Саркодожгутиковые	1	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амёба)
4	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	Среда обитания, строение и передвижение на примере звелены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у звелены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев	На примере звелены зелёной показать взаимосвязь строения и характера питания от условий окружающей среды.	1	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточной позиции звелены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (звелена на зелёная)