Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Суляевская средняя школа имени Федотова В.П. Кумылженского муниципального района Волгоградской области

РАССМОТРЕНА

на заседании
педагогического совета

протокол №1

от 27.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

МКОУ Суляевской СШ

приказ №71

от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Профильный уровень)

для обучающихся 7-8 классов

Разработана
Анисимовым Н.А.
учителем биологии

х. Суляевский, 2026год

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Суляевская средняя школа имени Федотова В.П. Кумылженского муниципального района Волгоградской области

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета
протокол №1
от 27.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МКОУ Суляевской СШ
приказ №71
от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Профильный уровень)

для обучающихся 7-8 классов

Разработана
Анисимовым Н.А.
учителем биологии

х. Суляевский, 2026год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика курса

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» составлена для 7–8 классов на основе положений и требований:

– федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО);

– федеральной образовательной программы основного общего образования (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370) (далее – ФОП ООО).

При разработке программы использовались следующие нормативные документы:

– Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

– Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. № 3333-р).

Актуальность курса

Актуальность курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» обусловлена необходимостью разработки специальных программ обучения и воспитания, способствующих повышению качества математического и естественно-научного образования, в том числе предусматривающих углубленное изучение учебного предмета «Биология».

Предлагаемый курс внеурочной деятельности дополняет и расширяет программу курса биологии базового уровня. Реализация программы позволяет выйти за рамки изучения биологии на базовом уровне, используя формы, отличные от урочных, и обеспечить более полное и глубокое изучение биологии.

Программа курса предусматривает организацию разнообразной деятельности обучающихся, их активность и самостоятельность, сочетает индивидуальную и групповую работу, предполагает практическую и исследовательскую деятельность.

Особое внимание в программе уделяется выполнению обучающимися биологического эксперимента – лабораторных и практических работ, что позволит им на практике изучить особенности строения и физиологии живых

организмов, развить практические умения и навыки планирования, подготовки, проведения, анализа и интерпретации полученных экспериментальных результатов, научиться применять теоретические знания для решения практических задач, в том числе в жизненных ситуациях. Осознанное выполнение биологических экспериментальных работ будет способствовать повышению мотивации к изучению биологии. Программой предусмотрено также решение биологических задач различных типов и уровней сложности, выполнение проектных работ, а также проведение викторин и организация дискуссий на важные этические темы. Выполнению эксперимента, решению задач и проведению дискуссий и викторин обязательно должно предшествовать знакомство обучающихся со связанными элементами содержания.

Курс внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» может быть интересен обучающимся, которые проявляют познавательный интерес к изучению биологии и, возможно, рассматривают выбор профессии, связанной с применением биологических знаний. Освоение программы курса поможет обучающимся подготовиться к изучению биологии на углубленном уровне в 10–11 классах.

Цель и задачи курса

Цель Программы – обеспечить индивидуальные потребности обучающихся в изучении биологии по вопросам, выходящим за рамки базового уровня.

Программа учитывает психолого-педагогические особенности соответствующей возрастной категории обучающихся. Ее освоение способствует развитию интереса к изучению биологии и сферам деятельности, связанным с биологией, мотивации к осознанному выбору соответствующего профиля и направленности дальнейшего обучения.

Изучение курса направлено на развитие у обучающихся:

– системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира, как основы для понимания процессов, протекающих в живой природе, экологичного отношения к природе и ее многообразию;

– интереса к продолжению обучения на уровне среднего общего образования.

В рамках решения основных задач Программы должно быть обеспечено:

– приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной и исследовательской деятельности, к научным методам познания;

– формирование мотивации и развитие способностей к изучению биологии;

– формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении биологии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

– осознание обучающимися ценности биологических знаний в жизни человека, повышение уровня экологической культуры, неприятие действий, приносящих вред окружающей среде и здоровью людей;

– приобретение обучающимися опыта самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), необходимых для различных видов деятельности.

Место курса в образовательном процессе

Программа курса «Практическая биология: теория и практика» рассчитана на реализацию в течение 102 учебных часов в рамках внеурочной деятельности в 7–8 классах (34 часа в 7 и 8 классах). Курс может быть использован для обогащения базового курса биологии практико-ориентированным содержанием и активными видами деятельности обучающихся.

Программа может стать содержательным и методическим примером для составления педагогами рабочих программ.

Программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» направлена на достижение результатов, которые дополняют и углубляют сформулированные в федеральной рабочей программе по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) требования к предметным результатам.

Формы деятельности обучающихся предусматривают активность и самостоятельность, сочетают индивидуальную и групповую работу. Структурирование тематического планирования в Программе соответствует порядку изучения разделов и тем биологии на базовом уровне в основной школе и обеспечивает тем самым преемственность урочной и внеурочной деятельности. Предлагаемый в Программе перечень экспериментальных исследований является рекомендованным, учитель делает выбор проведения экспериментов и исследований с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, оснащения кабинета биологии учебным оборудованием.

Предложенные элементы содержания и виды деятельности могут быть конкретизированы с учетом индивидуальных запросов обучающихся. Расширение содержания и видов деятельности связано с возможностью выбора педагогом различных вариантов учебно-методического обеспечения

курса, а также с существующими условиями школьной информационно-образовательной среды.

Для знакомства обучающихся с профессиями, связанными с биологией, и повышения их мотивации к изучению биологии рекомендуется включить в программу экскурсии на предприятия, в региональные музеи, вузы. Содержательные элементы Программы позволяют организовать на их основе практическую и поисково-исследовательскую деятельность, результаты которой могут быть использованы при реализации обучающимися индивидуальных проектов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

7 КЛАСС

Раздел 1. Введение

Цитология – наука о клетке. Современная клеточная теория. Эукариотные и прокариотные клетки. Вирусология. Правила работы со световым микроскопом. Методика приготовления временных микропрепаратов.

Практическая деятельность. Основы микроскопии: приготовление временных препаратов и работа с микроскопом. Оформление результатов работы с микроскопом.

Раздел 2. Бактерии и археи.

Микробиология – наука о микроорганизмах. Жизнедеятельность бактерий. Цианобактерии, их роль в природе. Археи, их отличия от бактерий. Значение бактерий и архей в природе, эволюции и биогеохимических циклах.

Экспериментальное изучение морфологии бактериальных клеток и колоний бактерий.

Раздел 3. Многообразие одноклеточных эукариот.

Многообразие простейших. Заболевания, вызываемые одноклеточными, их профилактика.

Экспериментальное изучение строения и жизнедеятельности Простейших.

Решение практических задач на узнавание простейших на микропрепаратах.

Раздел 4. Архепластидные, или «растения»

Ботаника – наука о растениях.

Современная классификация. Особенности строения и многообразие растительных клеток. Простые и сложные ткани. Растительный организм как единое целое.

Споровые растения. Альгология – наука о водорослях. Водоросли – нетаксономическая группа. Особенности строения, размножения и жизненных циклов водорослей. Бурые водоросли. Их положение вне царства растений. Происхождение высших растений от харовых водорослей. Моховидные. Строение, жизнедеятельность, жизненные циклы. Печеночники и Антоцеротовые. Плауновидные. Редукция гаметофита. Папоротниковидные. Строение, жизненный цикл. Семенные растения.

Экспериментальное изучение морфологии и анатомии клеток, тканей и органов растений различных систематических категорий.

Раздел 5. Строение и жизнедеятельность семенных растений

Корень. Зоны корня. Вегетативное размножение. Видоизменения органов растений. Побег и почка. Разнообразие побегов. Лист. Анатомия листа. Устьичный аппарат. Стебель. Классификация цветковых растений. Отличительные признаки растений разных семейств: Зонтичные, Амариллисовые, Орхидные. Формулы и диаграммы цветков различных семейств.

Экспериментальное изучение морфологии, анатомии и физиологии органов цветкового растения.

Решение эвристических задач.

Раздел 6. Экология растений. Растения в природных сообществах

Экологические группы растений. Прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Ризосфера. Микориза. Зеленые удобрения. Фитоценоз. Биоценоз. Экосистема. Биоразнообразие. Флора.Решение ситуационных задач.

Решение ситуационных задач.

Экспериментальное изучение особенностей строения растений различных экологических групп.

Раздел 7. Растительный мир и деятельность человека

Этапы развития растительного мира. Палеоботаника. Центры многообразия и происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Продовольственная безопасность и банки семян. Селекция и биотехнология. Растения города.

Экспериментальное изучение культурных растений.

8 КЛАСС

Раздел 1. Грибы и грибоподобные организмы

Микология. Группы грибов. Строение грибов разных систематических групп. Микориза. Плесневые грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Зигомицеты. Аскомицеты. Базидоимицеты. Оомицеты. Лишайники.

Экспериментальное изучение строения, жизнедеятельности и многообразия грибов и лишайников.

Раздел 2. Животные

Зоология – наука о животных. Общие и специальные методы изучения животных. Профессии, связанные с зоологией. Особенности строения

животной клетки. Особенности животных тканей. Органы и системы органов животных. Форма тела. Симметрия. Размеры животных.

Экспериментальное изучение клеток и тканей животных.

Решение экспериментальных задач на определение типа ткани.

Раздел 3. Строение и жизнедеятельность животного организма. Организменный уровень организации жизни.

Питание: эндоцитоз и экзоцитоз; особенности питания животных. Дыхание: способы получения кислорода, дыхание в разных средах жизни. Транспорт у животных: полости тела, эволюция полости тела животных, связь с системой транспорта. Выделение: осмос, типы выделительной системы, связь выделительной системы с типом полости тела. Опора и движение: гидростатический, наружный, внутренний скелет. Плавание, бег, полет. Регуляция процессов жизнедеятельности: типы нервной системы у животных, гуморальная регуляция. Размножение у животных: раздельнополость, партеногенез.

Экспериментальное изучение строения и функционирования органов и систем органов животных.

Решение эвристических задач по теме дыхание, нервная и гуморальная регуляция.

Раздел 4. Разнообразие животных

Двухслойные и трехслойные животные. Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Хордовые. Разнообразие и эволюция Позвоночных животных. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные. Амниоты. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие.

Экспериментальное изучение внешнего и внутреннего строения животных.

Раздел 5. Эволюция и экология животных

Эволюция беспозвоночных и позвоночных животных. Среда обитания и экологическая ниша. Закон оптимума. Закон лимитирующего фактора. Закон экологической индивидуальности видов. Правило Аллена. Правило Бергмана. Адаптации животных к среде обитания. Паразитизм.

Экспериментальное изучение экологических факторов.

Раздел 6. Животные и человек

Ведение промысла животных на основе научного подхода. Одомашнивание животных. Селекция. Птицеводство. Животноводство. Животные-вредители. Синантропные виды животных. Адаптация животных в условиях города.

Исследование взаимодействия животных и человека.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1) патриотическое воспитание: гордость за вклад российских и советских ученых в развитие мировой биологической науки;

2) гражданское воспитание: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов;

3) ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природой, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

4) формирование культуры здоровья: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни, соблюдение правил безопасности, в том числе, в том числе совершенствование навыков безопасного поведения в природной среде;

5) трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

6) экологическое воспитание: осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности; ценностное отношение к родной природе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Познавательные универсальные учебные действия

1) Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов;

предлагать критерии и выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, формулировать гипотезы, делать выводы;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

2) Базовые исследовательские действия:

применять методы научного познания живых организмов и процессов на эмпирическом и теоретическом уровнях в учебной познавательной и исследовательской деятельности;

анализировать факты, выявлять и формулировать проблему, определять цель и задачи, соответствующие решению проблемы; предлагать гипотезу и осуществлять ее проверку; проводить измерения необходимых параметров, вычисления, моделирование, наблюдения и эксперименты, самостоятельно прогнозировать результаты, формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного опыта, исследования, составлять отчет о проделанной работе;

3) Работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература биологического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

применять знаки и символы, формулы, аббревиатуры, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

2. Коммуникативные универсальные учебные действия:

публично выступать с презентацией результатов выполнения биологического эксперимента (исследовательской лабораторной или практической работы, учебного проекта);

планировать организацию совместной работы, определять свою роль, распределять задачи между членами группы;

выполнять свою часть работы, координировать свои действия с действиями других членов команды, определять критерии по оценке качества выполненной работы;

решать возникающие проблемы на основе учета общих интересов и согласования позиций, участвовать в обсуждении, обмене мнениями,

«мозговом штурме» и других формах взаимодействия.

3. Регулятивные универсальные учебные действия:

соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль деятельности;

корректировать свою деятельность на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

К концу обучения в 7 классе предметные результаты изучения курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» должны отражать сформированность у обучающихся умений:

1) характеризовать разделы ботаники, оперировать знаниями анатомии, гистологии и физиологии растений;

2) применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, экология растений, микробиология, протистология, супергруппа, растительное сообщество, споровые растения, семенные растения) в соответствии с поставленной задачей;

3) описывать особенности строения и жизнедеятельности растительного организма;

4) различать внутреннее строение органов растений на поперечных и продольных срезах;

5) описывать живые и гербарные экземпляры растений по плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

6) характеризовать основные группы одноклеточных организмов и выявлять между ними эволюционное родство;

7) выявлять закономерности и морфофизиологические адаптации (видоизменения органов) растений к различным условиям обитания, находить связи между строением органа и выполняемой им функцией;

8) выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, систематике растений, альгологии, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

9) оперировать знаниями о причинах распространенных инфекционных болезней растений, понимать принципы борьбы с патогенами и вредителями растений;

10) применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

11) ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

12) соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием в соответствии с инструкциями;

13) использовать знания о признаках семейств двудольных и однодольных растений для определения их систематического положения;

14) выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, архей, грибов;

15) выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

16) характеризовать растительные сообщества;

17) приводить примеры культурных растений и их значения в жизни человека, оперировать

18) понимать причины возникновения экологических проблем и знать меры охраны растительного мира Земли.

8 КЛАСС

К концу обучения в 8 классе предметные результаты изучения курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» должны отражать сформированность у обучающихся умений:

1) использовать знания по зоологии и микологии для связи с другими науками и техникой;

2) характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных;

3) применять биологические термины и понятия (в том числе: микология, экология животных, этология, палеозоология, партеногенез, рефлекс) в соответствии с поставленной задачей;

4) раскрывать общие признаки животных и грибов, уровни организации животного и грибного организма;

5) сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

6) сравнивать системы органов между собой и определять закономерности строения систем органов в зависимости от выполняемой ими функции;

7) выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

8) выполнять практические и лабораторные работы по морфологии грибов, по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, исследовательские работы в том числе с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

9) устанавливать взаимосвязи между типом полости тела, типом кровеносной и выделительной систем;

10) раскрывать роль грибов и животных в естественных экосистемах и сообществах;

11) использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать органы и системы органов животных, проводить простейшие биологические опыты и эксперименты.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Введение					
1.1	Введение	3	Цитология – наука о клетке. Современная клеточная теория. Эукариотные и прокариотные клетки. Вирусология. Вирусы – неклеточная форма. Вирусные заболевания растений, животных, человека. Методы научного познания в биологии. Правила работы со световым микроскопом. Временные и постоянные микропрепараты. Методика	Составление комиксов о правилах техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Экспериментальное изучение: основ микроскопии: приготовление временных препаратов и работа с микроскопом; оформления результатов работы с микроскопом	

			приготовления временных микро-препаратов		
Итого		3			
Раздел 2. Бактерии и археи					
2.1	Бактерии и археи	3	Микробиология – наука о микроорганизмах. Особенности строения прокариот-ной клетки. Жизнедеятельность бактерий: автотрофные и гетеротрофные, аэробные и анаэробные бактерии; формы клеток бактерий, рост и размножение (споры бактерий). Цианобактерии, их роль в природе. Археи, их отличия от Бактерий. Значение бактерий и архей в природе, эволюции и	Дискуссия на тему «Использование бактерий и архей в современном мире. Новые способы». Экспериментальное изучение: методов дезинфекции и стерилизации; морфологии бактерий на микроскопических препаратах; *колоний бактерий, выращенных методом осаждения на голодном агаре	

			биогеохимических циклах		
Итого		3			
Раздел 3. Многообразие одноклеточных эукариот					
3.1	Многообразие одноклеточных эукариот	1	Многообразие простейших: эвглена зеленая, трипаносома, лямблия, амеба протей и дизентерийная, малярийный плазмодий, инфузория-туфелька, радиолярии и фораминиферы, диатомеи. Заболевания, вызываемые одноклеточными, их профилактика	Игра по профилактике заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Экспериментальное изучение: одноклеточных организмов под микроскопом на временных и фиксированных микропрепаратах; движения и количества одноклеточных организмов. Решение практических задач	
Итого		1			
Раздел 4. Архепластидные, или «растения»					
4.1	Споровые растения	7	Альгология – наука о водорослях.	Проведение исследований:	

			Водоросли – нетаксономическая группа. Жизненные циклы зеленых, бурых и красных водорослей на примере хламидомонады, кладофоры, ульвы, спирогиры, хары, порфиры. Происхождение высших растений от харовых водорослей. Плауновидные. Особенности жизненного цикла плауна булавовидного. Редукция гаметофита. Папоротниковидные. Жизненный цикл папоротника щитовника мужского и хвоща полевого	Изучение особенностей строения зеленых, красных, харовых и бурых водорослей. Изучение особенностей строения кукушкина льна и сфагнума. Изучение особенностей строения плауна булавовидного, хвоща полевого и щитовника мужского	
4.2	Семенные растения	3	Древние семенные папоротники. Разнообразие	Экспериментальное изучение: особенностей	

			голосеменных: хвойные, саговниковые, гингковые, гнетовые. цветковые растения. Разнообразие цветков. Цветение. Развитие микро- и мегаспор. Работы С.Г. Навашина. Жизненный цикл цветковых растений	внешнего строения веток, хвои, шишек и семян хвойных (ель, сосна, лиственница); морфологии цветка; строения завязи цветка и семяпочки под микроскопом; строения плодов и соплодий	
Итого		10			
Раздел 5. Строение и жизнедеятельность семенных растений					
5.1	Строение растительного организма	3	Разнообразие побегов. Анатомия стебля. Анатомия листа. Анатомия корня. Строение корня на поперечном срезе	Проведение исследований: Изучение морфологии побега на живых растениях. ИЛИ Изучение особенностей анатомического строения стебля травянистых растений. ИЛИ Изучение морфологии листа	

				на живых объектах или гербарных образцах.	
5.2	Вегетативное размножение растений	2	Клонирование растений. Микроклональное размножение растений. Почва. В.В. Докучаев, работы о почве. Плодородие почвы, удобрения. Агротехнические приемы. Севооборот	Проведение исследований: Методы микроклонального размножения растений. Практическая деятельность: Применение способов вегетативного размножения на примере комнатных растений. Составление севооборота для местности нахождения школы	
5.3	Классификация цветковых	4	Однодольные и двудольные растения. Семейства двудольных: зонтичные; семейства однодольных:	Решение задач: Определение принадлежности к классу цветковых растений (эвристические задачи). Запись	

			аммарилисовые, орхидные. Дикорастущие и культурные представители семейств, их значение в природе и для человека	формулы цветка по живым объектам, классификация плодов на живых объектах. Установление взаимосвязи между строением цветковых растений и систематической принадлежностью. Проведение исследований: Определение представителей семейств	
Итого		9			
Раздел 6. Экология растений. Растения в природных сообществах					
6.1	Экология растений. Растения в природных сообществах	4	Экологические группы растений. Ризосфера. Микориза. Зеленые удобрения. Биоценоз. Доминирующие виды растений. Растительные сообщества. Флора.	Решение задач на нахождение мер профилактики и лечения заболеваний растений. Проведение исследований: Изучение особенностей	

			Взаимосвязь организмов. Инфекционные заболевания растений: вирусные (табачная мозаика), грибковые (мучнистая роса, ржавчина), бактериальные (мокрая гниль). Иммунитет растений. Профилактика и лечение растений	строения растений различных экологических групп. Экскурсии: Изучение фитоценоза местности	
Итого		4			
Раздел 7. Растительный мир и деятельность человека					
7.1	Растительный мир и деятельность человека	4	Этапы развития растительного мира. Жизнь растений в воде, выход на сушу, этапы развития наземных растений основных систематических групп. Риниофиты. Палеоботаника. Окаменелости, отпечатки. «Живые	Экскурсии: В парк и/или сквер по изучению особенностей растительности. В биологический и/или краеведческий музей по изучению эволюции растений и антропогенного воздействия на	

			ископаемые» среди современных растений. Центры многообразия и происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Селекция и биотехнология. Продовольственная безопасность, банки семян. Особенности городской флоры. Заносные и аборигенные виды.	растительный мир. Проведение исследований: Изучение сортовых особенностей культурных растений. Проектная деятельность: Уход за комнатными растениями. Составление диеты из растений определенной местности	
Итого		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Грибы и грибоподобные организмы					
1.1	Грибы и грибоподобные организмы	1	Микология – наука о грибах. Основные черты строения на примере мукора, пенициллa. Одноклеточные аскомицеты – дрожжи. Паразитические аскомицеты – возбудители спорыньи, парши, мучнистой росы. Базидиомицеты. Паразитические базидиомицеты – головневые, ржавчинные, некоторые трутовые. Микориза, ее значение. Оомицеты. Паразитические оомицеты на примере фитофторы. Лишайники. Значение в природе и деятельности человека. Индикаторная роль лишайников	Проведение исследований: Изучение строения плесневых грибов: мукора и пенициллa. Изучение строения лишайников (на гербарных образцах и микропрепаратах). Проведение экспериментальных исследо-ваний: изучение влияния внешних факторов на процесс размножения дрожжей; оценка качества воздуха пришкольной территории с помощью лихеноиндикации	

Итого		1			
Раздел 2. ** Животные**					
2.1	Зоология – наука о животных	1	Общие и специальные разделы зоологии. Общие и специальные методы изучения зоологии. Связь зоологии с другими науками, медициной и сельским хозяйством.Значение зоологических знаний для человека. Профессии человека, связанные с зоологией	Игра «Придумай профессию». Проектная деятельность: Составление рекомендаций по сбору зоологических коллекций	
2.2	Особенности строения животной клетки	1	Многоклеточность. Ткани животных и их функции. Органы и системы органов. Форма тела, симметрия, размеры тела животных	Игра «Определение органоидов клетки по иллюстрациям и микрофотографиям». Проведение исследований: Исследование клеток под микроскопом на временных микропрепаратах. Изучение тканей животных. Решение экспериментальных задач на определение типа ткани	

Итого		2			
Раздел 3. Строение и жизнедеятельность животного организма. Организменный уровень организации жизни					
3.1	Питание у животных	1	Эндоцитоз и экзоцитоз. Клеточное и полостное пищеварение. Эволюция пищеварительной системы. Особенности питания растительноядных и хищных животных	Проведение экспериментального исследования: изучение питания амебы под микроскопом (виртуально или реально)	
3.2	Транспорт у животных	1	Полости тела: первичная, вторичная, миксоцель. Функции полости тела. Возникновение транспортной системы. Связь типа кровеносной системы и типа полости тела. Эволюция кровеносной системы позвоночных	Проведение исследований: Изучение строения эритроцитов лягушки, птицы и человека под микроскопом на фиксированных микропрепаратах. Изучение строения сердца млекопитающего	
3.3	Дыхание у животных	1	Использование кислорода животными. Диффузия. Дыхание в водной, воздушной среде. Жабры, трахеи, легкие. Эволюция дыхательной системы у позвоночных	Решение эвристических задач по теме «Дыхание». Проектная деятельность: Изготовление модели Дондерса	

3.4	Выделение у животных	1	Осмос. Осмотическое давление. Эволюция выделительной системы у животных, туловищные и тазовые почки. Связь строения выделительной системы с типом полости тела	Проведение экспериментального исследования: изучение явления осмоса на примере картофеля	
3.5	Опора и движение у животных	1	Типы скелета: пелликула, гидростатический скелет, наружный и внутренний скелет. Рычаг. Рычажные конечности. Строение мышц. Движение в воде, в воздухе, по воздуху. Подъемная сила. Типы полета	Демонстрация связи биологии и физики. Проведение исследований: Изучение хитинового панциря у речного рака. Изучение строения костей птицы	
3.6	Регуляция жизнедеятельности у животных	1	Раздражимость. Первичность гуморальной регуляции. Особенности эндокринной регуляции. Особенности нервной регуляции. Эволюция нервной системы у беспозвоночных. Эволюция нервной системы у позвоночных. Безусловные и условные рефлексы	Решение задач на нервную и гуморальную регуляцию. Проведение экспериментальных исследований: реакция инфузорий на соль; реакция дождевого червя на раздражение; изучение поведения социальных	

				насекомых (муравьев, пчел); формирование условного рефлекса у аквариумных рыбок	
3.7	Размножение и развитие животных	1	Типы развития животных. Насекомые с полным и неполным развитием. Животные с прямым развитием	Проведение исследований: Изучение строения личинки насекомого на примере мучного червя. Изучение куколки бабочки	
Итого		7			
Раздел 4. Разнообразие животных					
4.1	Двухслойные животные	1	Тип Кишечнополостные. Регенерация. Рефлекторное поведение. Жизненный цикл Кишечнополостных на примере Сцифоидных и Гидроидных	Проведение экспериментальных исследований: изучение строения и жизнедеятельности гидры; изучение химического состава скелета колониальных коралловых полипов	
4.2	Трехслойные животные	1	Общий план строения трехслойных животных. Протонефридии и метанефридии. Первичноротость и вторичноротость	Игра по теме «Трехслойные животные»	

4.3	Тип Плоские черви Тип Круглые черви	1	Планария – свободноживущий плоский червь. Приспособление плоских червей к паразитизму. Жизненные циклы широкого лентеца, свиного цепня и эхинококка. Профилактика заражения паразитичес кими плоскими червями Нематоды. Линька. Жизненный цикл человеческой аскариды и острицы детской. Профилактика заражения аскаридозом и энтеробиозом	Проведение исследований: Изучение жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения пресноводных плоских червей Сюжетная игра «Профилактика гельминтозов»	
4.4	Тип Кольчатые черви	1	Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Многообразие кольчатых червей	Проведение исследований: Изучение внутреннего строения дождевого червя на готовых микропрепаратах. Изучение внешнего и внутреннего строения медицинской пиявки. Изучение строения многощетинковых червей. Проведение экспериментального исследования: изучение рефлекторного	

				поведения дождевого червя	
4.5	Тип Моллюски	1	Редукция целомической полости: причины и последствия. Разнообразие моллюсков: брюхоногие, двустворчатые, головоногие	Проведение исследований: Изучение внешнего и внутреннего строения двустворчатого моллюска. Изучение внешнего и внутреннего строения брюхоногого моллюска. Изучение внешнего и внутреннего строения головоногого моллюска. Изучение строения раковин моллюсков	
4.6	Тип Членистоногие	3	Основные группы Членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Разнообразие Ракообразных и Паукообразных. Класс Насекомые. Биологический смысл многообразия конечностей, ротовых аппаратов, типов развития у насекомых. Основные отряды	Игра «Нарисуй насекомое». Постановка: «Побудь пчелой: объясни, куда лететь, с помощью пчелиного танца». Проведение исследований: Определение представителей различных отрядов и	

			насекомых. Социаль-ные насекомые. Значение насекомых в природе и для человека	семейств насекомых с использованием определителей	
4.7	Тип Хордовые	1	Общий план строения Хордовых. Подтип Головохордовые. Ланцетник	Проведение исследований: Изучение внешнего и внутреннего строения ланцетника на фиксированных препаратах	
4.8	Разнообразие и эволюция Позвоночных животных	1	Общий план строения Позвоночных животных. Отделы нервной системы. Скелет. Основные группы Позвоночных. Бесчелюстные и Челюстноротые	Викторина об основных группах Позвоночных животных	
4.9	Надкласс Рыбы	1	Типы чешуи рыб. Жаберный аппарат. Боковая линия. Лучеперые и лопасте-перые рыбы. Многообразие рыб	Проведение исследований: Изучение скелета костных и хрящевых рыб. Определение возраста рыб по чешуе. Изучение разнообразия рыб	
4.10	Амфибии, или Земноводные	2	Предпосылки выхода позвоночных на сушу. Рычажная конечность. Скелет, отделы позвоночника	Проведение исследований: Изучение внешнего и внутреннего строения	

			Земноводных. Разделение крови у Амфибий (артери-альный конус). Роль челюстного аппа-рата для дыхания. Неотения у Амфибий	лягушки или тритона. Изучение скелета лягушки. Изучение индивидуального развития земноводного	
4.11	Амниоты. Пресмыкающиеся, или Рептилии	1	Приспособления животных к жизни на суше. Зародышевые оболочки и их функции. Грудная клетка. Движение у рептилий. Тазовые почки. Много- образие Пресмыкающихся	Проведение исследований: Изучение внешнего и внутреннего строения ящерицы. Изучение скелета ящерицы	
4.12	Птицы	2	Приспособление птиц к полету. Перья. Развитие пера, структура перьев. Типы перьев. Особенности в строении скелета. Цевка, пряжка. Киль. Воздушные мешки и парабронхи. Механизм двойного дыхания. Строение яйца. Формирование яйцевых оболочек. Поведение и многообразие птиц	Проведение исследований: Изучение скелета птицы. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц. Изучение строения яйца птиц. Практическая деятельность: Определение видов птиц по голосам	
4.13	Млекопитающие	3	Формирование шерсти. Строение волоса. Типы волос. Сальные и потовые железы. Зубная система: связь зубной	Игра «Накорми животное» (зубная формула). Проведение исследований:	

			системы с типом питания. Особенности строения пищеварительной системы у растительноядных млекопитающих.Альвеолярное дыхание. Диафрагма. Туловищные почки и нефроны млекопитающих. Особенности нервной системы млекопитающих. Формирование плаценты. Особенности плацентарного питания. Система млекопитающих. Первозвери. Сумчатые млекопитающие. Плацентарные млекопитающие. Современная система млекопитающих	Изучение строения черепа и зубной системы различных млекопитающих. Изучение разнообразия млекопитающих. Изучение строения скелета млекопитающих	
Итого		19			
Раздел 5. Эволюция и экология животных					
5.1	Эволюция и экология животных	2	Эволюция беспозвоночных и позвоночных животных. Среда обитания и экологическая ниша. Основные экологические законы. Закон оптимума. Закон лимитирующего фактора. Закон экологической индивидуальности видов.	Описание животных природных зон Земли. Проведение исследований: Изучение состава и структуры природного сообщества. Сезонные	

			Планктон, нектон, бентос. Примеры адаптаций к наземным условиям обитания. Правило Аллена. Правило Бергмана. Адаптации животных к почвенной среде обитания. Паразитизм. Эктопаразиты и эндопаразиты	явления в жизни животных	
Итого		2			
Раздел 6. Животные и человек					
6.1	Животные и человек	3	Ведение промысла животных на основе научного подхода. Одомашнивание животных. Дикие предки домашних животных. Селекция. Породы. Искусственный отбор. Животные сельскохозяйственных угодий. Птицеводство. Животноводство. Животные-вредители, методы борьбы с животными-вредителями. Синантропные виды животных. Адаптация животных в условиях города	Проведение исследований: Изучение насекомых – вредителей сельскохозяйственных культур. Наблюдения за птицами в городской среде. Проведение экспериментального исследования: оценка степени загрязнения воды при помощи биоиндикации; оценка степени загрязнения воздуха при помощи биоиндикации	
Итого		3			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Цитология - наука о клетке. Вирусология - наука о вирусах	1			
2	Методы научного познания в биологии. Микроскопия	1			
3	Альгология – наука о водорослях. Водоросли – нетаксономическая группа.	1			
4	Эукариотные и прокариотные клетки. Цианобактерии, их роль в природе.	1			
5	Жизненные циклы зеленых, бурых и красных водорослей на примере хламидомонады, кладофоры, ульвы, спирогиры, хары, порфиры	1			
6	Происхождение высших растений от харовых водорослей.	1			
7	Сравнение строения организма растения мха и цветкового растения. Лабораторная работа «Изучение особенностей строения тканей растений на готовых микропрепаратах»	1			
8	Происхождение высших растений от харовых водорослей	1			
9	Сравнение строения органов папоротникообразных и цветковых растений	1			

10	Плауновидные. Особенности жизненного цикла плауна булавовидного. Редукция гаметофита.	1			
11	Папоротники. Практическая работа «Изучение особенностей строения папоротника щитовника мужского (на живых и гербарных объектах)»	1			
12	Голосеменные. Возникновение семени. Общие признаки семенных растений Практическая работа «Изучение особенностей внешнего хвои, шишек и семян хвойных»	1			
13	Древние семенные папоротники. Разнообразие голосеменных: хвойные, саговниковые, гингковые, гнетовые.	1			
14	Цветок как орган полового размножения у покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение морфологии цветка (на живых и фиксированных объектах). Изучение разнообразия соцветий»	1			
15	Индивидуальное развитие растений Покрытосеменных (онтогенез)	1			
16	Однодольные и двудольные растения.	1			
17	Семейства двудольных: зонтичные	1			
18	Семейства однодольных: аммарилисовые, орхидные	1			
19	Дикорастущие и культурные представители семейств, их значение в природе и для человека	1			

20	Палеоботаника	1			
21	Центры многообразия и происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову	1			
22	Экологические группы растений. Ризосфера. Микориза. Зеленые удобрения	1			
23	Биоценоз. Доминирующие виды растений. Растительные сообщества. Флора. Взаимосвязь организмов	1			
24	Культурные растения и их происхождение. Практическая работа «Изучение сельскохозяйственных растений своего региона»	1			
25	Почва. Плодородие почвы. Агротехнические приемы. Практическая работа «Использование агротехнических приемов в уходе за комнатными растениями»	1			
26	Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира	1			
27	Дискуссия о клонировании растений, клеточной инженерии как современных технологий размножения растений	1			
28	Микробиология – наука о микроорганизмах. Особенности строения прокариотной клетки. Жизнедеятельность бактерий	1			
29	Цианобактерии, их роль в природе. Археи, их отличия от Бактерий. Значение бактерий и архей в природе, эволюции и биогеохимических циклах	1			

30	Многообразие и жизнедеятельность бактерий	1			
31	Растительное сообщество. Значение грибов для фитоценозов	1			
32	Практическая работа «Изучение методов дезинфекции и стерилизации»	1			
33	Инфекционные заболевания растений: вирусные, грибковые, бактериальные. Мини-проект	1			
34	Квиз-игра «Растительный мир и деятельность человека»	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Общие и специальные разделы зоологии. Общие и специальные методы изучения зоологии. Связь зоологии с другими науками, медициной и сельским хозяйством.	1			
2	Многоклеточность. Ткани животных и их функции. Органы и системы органов. Форма тела, симметрия, размеры тела животных	1			
3	Эндоцитоз и экзоцитоз. Клеточное и полостное пищеварение. Эволюция пищеварительной системы.	1			
4	Использование кислорода животными. Диффузия. Дыхание в водной, воздушной среде. Жабры, трахеи, легкие.	1			
5	Полости тела: первичная, вторичная, миксоцель. Функции полости тела. Возникновение транспортной системы. Связь типа кровеносной системы и типа полости тела.	1			
6	Осмос. Осмотическое давление. Эволюция выделительной системы у животных, туловищные и тазовые почки. Связь строения выделительной системы с типом полости тела	1			

7	Первичность гуморальной регуляции. Особенности эндокринной регуляции. Особенности нервной регуляции. Эволюция нервной системы у беспозвоночных	1			
8	Типы развития животных. Насекомые с полным и неполным развитием. Животные с прямым развитием	1			
9	Мини-проект «Опора и движение у животных»	1			
10	Игра «Трехслойные животные»	1			
11	Регенерация. Рефлекторное поведение. Жизненный цикл Кишечнополостных на примере Сцифоидных и Гидроидных	1			
12	Жизненный циклы широкого лентеца, свинного цепня и эхинококка. Профилактика заражения паразитическими круглыми червями.	1			
13	Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Многообразие кольчатых червей	1			
14	Основные группы Членистоногих. Класс Ракообразные. Разнообразие Ракообразных.	1			
15	Класс Паукообразные. Многообразие паукообразных.	1			
16	Основные отряды насекомых. Социальные насекомые. Значение насекомых в природе и для человека	1			

17	Редукция целомической полости: причины и последствия. Разнообразие моллюсков: брюхоногие, двустворчатые, головоногие	1			
18	Общий план строения Позвоночных животных. Отделы нервной системы. Внутренний скелет. Основные группы позвоночных. Бесчелюстные и Челюстноротые. Мини-конференция	1			
19	Типы чешуи рыб. Жаберный аппарат. Боковая линия. Лучеперые и лопастеперые рыбы.	1			
20	Предпосылки выхода позвоночных на сушу. Рычажная конечность.	1			
21	Скелет, отделы позвоночника Земноводных. Разделение крови у Амфибий (артериальный конус). Роль челюстного аппарата для дыхания. Неотения у Амфибий	1			
22	Приспособления животных к жизни на суше. Зародышевые оболочки и их функции. Грудная клетка. Движение у рептилий. Тазовые почки	1			
23	Приспособление птиц к полету. Перья. Развитие пера, структура перьев. Типы перьев. Особенности в строении скелета. Цевка, пряжка. Киль	1			
24	Воздушные мешки и парабронхи. Механизм двойного дыхания. Строение яйца. Формирование яйцевых оболочек. Многообразие птиц	1			

25	Формирование шерсти. Строение волоса. Типы волос. Сальные и потовые железы.	1			
26	Особенности строения пищеварительной системы у растительноядных млекопитающих. Альвеолярное дыхание. Диафрагма. Туловищные почки и нефроны млекопитающих. Особенности нервной системы млекопитающих. Формирование плаценты. Особенности плацентарного питания.	1			
27	Система млекопитающих. Первозвери. Сумчатые млекопитающие. Плацентарные млекопитающие.	1			
28	Игра «Разнообразие хордовых животных»	1			
29	Эволюция беспозвоночных и позвоночных животных. Среда обитания и экологическая ниша. Основные экологические законы. Закон оптимума. Закон лимитирующего фактора	1			
30	Мини-конференция «Животные природных зон Земли»	1			
31	Примеры адаптаций животных к условиям обитания. Планктон, нектон, бентос. Правило Аллена и правило Бергмана. Адаптация животных к почвенной среде обитания. Паразитизм.	1			
32	Значение домашних животных в жизни человека. Лабораторная работа «Наблюдения за птицами в городской среде»	1			

33	Селекция. Породы. Искусственный отбор. Животные сельскохозяйственных угодий. Птицеводство. Животноводство.	1			
34	Синантропные виды животных. Адаптация животных в условиях города	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Биология: 7-й класс: профильнвй уровень: учебник; 1-е издание Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г.; под редакцией Пасечника В.В. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Биология: 8-й класс: профильнвй уровень: учебник; 1-е издание Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г.; под редакцией Пасечника В.В. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://infourok.ru/