

Приложение
к основной образовательной
программе основного общего образования
МАОУ СОШ № 18

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Практическая биология»
для обучающихся 7-9 классов

Екатеринбург
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса деятельности «Практическая биология» составлена для 7-9 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 – ФОПОО).

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 естественнонаучного образования на период до 2030 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. № 3333-р).

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

Курс 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 задачи проведения дискуссий и викторин обязательно должно предшествовать знакомство обучающихся со связанными элементами содержания.

Курс «Практическая биология» 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Раздел 1. Введение. Цитология – наука о клетке. Современная клеточная теория. Эукариотические и прокариотические 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 – не таксономическая 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. Антоцеротовые. Плауновидные. Редукция гаметофита. Папоротниковидные. Строение, жизненный цикл. Семенные растения. Экспериментальное изучение морфологии и анатомии и клеток, тканей и органов растений различных систематических категорий.

Раздел 5. Строение и жизнедеятельность семенных растений. Корень. Зоны корня. Поступление воды и минеральных веществ в корень. Корневое давление. Вегетативное размножение. Видоизменения органов растений. Побег и почка. Разнообразие побегов. Строение и разнообразие почек. Лист. Анатомия листа. Устьичный аппарат. Мезофилл. Пигменты листа. Фотосинтез. Листопад. Стебель. Стебли травянистых и цветковых растений. Расположение проводящих тканей в стебле. 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. 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. Базидиомицеты. 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.

9 КЛАСС

Раздел 1. Введение. Система биологических наук, изучающих человека. Профессии, связанные с науками о человеке. Перспективы развития знаний об организме человека и его связях с окружающей средой.

Раздел 2. Общий обзор клеток и тканей человека. Обмен веществ как основа жизни. Органические вещества клетки. Витамины. АТФ. Цитология. Типы тканей организма человека. Экспериментальное изучение клетки и биохимических процессов в ней. Решение практических задач на определение типа ткани на микропрепарате.

Раздел 3. Нервная система. Проводящие пути спинного мозга. Анатомия головного мозга. Центры соматической и вегетативной систем в центральной нервной системе. Рефлекторное кольцо. Нейронная сеть. Классификации рефлексов. Роль исследований И.П. Павлова. Функциональные системы П.К. Анохина. Использование, принцип работы нейронных сетей в искусственном интеллекте. Гематоэнцефалический барьер. Методы исследования мозговой активности и строения структур нервной системы. Экспериментальное изучение нервной системы.

Раздел 4. Сенсорные системы. Классификация рецепторов. Физические и химические основы восприятия света. Строение сетчатки. Механизм восприятия и обработки звуковых волн. Связь центра слуха и центра речи. Экспериментальное изучение сенсорных систем.

Раздел 5. Эндокринная система. Молекулярные механизмы действия гормонов на клетки-мишени. Гипоталамо-гипофизарная система. Нарушения, связанные с гипо- и гиперфункциями гормонов. Прочие органы, выделяющие гормоны. Исследование строения желез эндокринной системы.

Раздел 6. Поведение. Рефлекс. Условные рефлексy. Цель. Мотив. Потребность. Рефлекс цели по Павлову. Динамический стереотип. Импринтинг. Механизмы возникновения эмоций. Нейрогуморальная регуляция полового поведения. Применение теоретических знаний о рефлексах на практике.

Раздел 7. Опорно-двигательный аппарат. Кости. Нарушения строения скелетной системы. Травмы. Заболевания опорно-двигательного аппарата, связанные с прямохождением. Мышцы. Основные мышцы тела человека. Атрофия мышц, причины и лечение. Экспериментальное изучение строения и функционирования опорно-двигательной системы.

Раздел 8. Кровеносная и лимфатическая системы. Особенности строения и функционирования сердечной мышцы. Кровеносная и лимфатическая системы организма. Внутренняя среда организма. Экспериментальное изучение строения и работы органов кровеносной системы.

Раздел 9. Иммунная система. Значение работ И.И. Мечникова, П. Эрлиха по изучению иммунитета. Врожденный иммунитет. Приобретенный иммунитет. Вакцины и сыворотки. Органы центральной иммунной системы. Составление схемы возникновения иммунного ответа по описанию.

Раздел 10. Дыхательная система. Воздухоносные пути и легкие. Физиология процесса дыхания. Сурфактант. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, и прочие заболевания органов дыхания. Влияние табакокурения на органы дыхательной системы.

Экспериментальное изучение строения и функционирования дыхательной системы.

Раздел 11. Пищеварительная система. Физиология пищеварительной системы. Химический состав слюны, желудочного сока, поджелудочного сока, желчи, сока тонкой кишки. Неинфекционные и аутоиммунные заболевания системы пищеварения. Расстройства пищевого поведения. Экспериментальное изучение физиологии пищеварения.

Раздел 12. Выделительная система. Физиологические процессы формирования вторичной мочи. Роль почки в регуляции артериального давления. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Искусственная почка. Диализ. Трансплантация почки. Экспериментальное изучение строения выделительной системы.

Раздел 13. Половая система. Менструальный цикл. Нервная и гуморальная регуляция работы органов половой системы. Планирование беременности, методы контрацепции. Беременность и лактация. Заболевания, передающиеся половым путем. Изучение гистологических препаратов.

Раздел 14. Кожа и ее производные. Слои эпидермиса. Слои дермы. Подкожная жировая клетчатка. Производные кожи: ногти, волосы. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях. Экспериментальное исследование связи строения и функций кожи.

Раздел 15. Адаптации организма человека. Терморегуляция. Гипоталамус как центр нейрогуморальной регуляции теплообмена. Поведенческие адаптации. Адаптации

человека, его органов и тканей к низким концентрациям кислорода и гипоксии. Перестройка метаболизма клеток в условиях гипоксии. Перестройка метаболизма клеток в условиях голодания. Циркадные ритмы. Тренировки. Роль физической активности в сохранении здоровья человека. Адаптация к невесомости. Перестройки метаболизма в условиях низкой гравитации, профилактика негативных последствий. Решение ситуационных задач.

Раздел 16. Генетика человека. Определение гена и аллеля, генотипа и фенотипа. Понятие гомо- и гетерозиготы. Законы Менделя. Взаимодействие аллелей. Моногенные и полигенные признаки. Кроссинговер и сцепленное наследование. Механизмы определения пола. Половые хромосомы и аутосомы человека. Наследование, сцепленное с полом. Изменчивость. Популяционная генетика. Понятие генофонда. Закон Харди–Вайнберга. Решение генетических задач. Медицинская генетика. Биоинформатические инструменты анализа геномов. Генетическая инженерия. Геномное редактирование. Этические аспекты внесения изменений в геномы различных организмов, в том числе человека. Экспериментальное изучение наследственности и изменчивости. Решение сложных генетических задач на разные формы наследования.

Раздел 17. Антропогенез. Уникальные признаки гоминид. Высокоразвитый мозг. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Шимпанзе как ближайший живой родственник человека. Экспериментальное изучение эволюционных изменений человека.

Раздел 18. Человек и окружающая среда. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Физиология труда. Факторы, нарушающие здоровье. Укрепление здоровья. Антропогенные воздействия на среду. Антропогенный круговорот. Экологические кризисы и их причины. Козволюция общества и природы. Рациональное природопользование. Экспериментальное изучение температуры, количества кислорода и углекислого газа в начале и в конце урока в кабинете биологии при помощи датчиков.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Осознание ценности жизни — понимание уникальности и хрупкости живого, признание права всех организмов на существование, формирование бережного отношения к живым существам.
- Экологическая ответственность — понимание взаимосвязей в природе, осознание влияния человеческой деятельности на экосистемы, готовность участвовать в природоохранных мероприятиях.
- Научное мировоззрение — ориентация на доказательность и объективность в оценке биологических явлений, отказ от мифологизированных представлений о живой природе.
- Познавательная активность — устойчивый интерес к изучению биологических объектов и процессов, стремление к самостоятельному поиску информации и проведению наблюдений.
- Исследовательские навыки — умение планировать и проводить простые биологические исследования, фиксировать и анализировать результаты, формулировать выводы.
- Культура здоровья — осознание ценности собственного здоровья, знание основ здорового образа жизни, умение применять биологические знания для сохранения здоровья.
- Безопасность жизнедеятельности — владение правилами безопасного поведения в природной среде, знание мер профилактики инфекционных заболеваний и первой помощи.
- Трудовые навыки — способность выполнять практические задания по биологии, аккуратность и ответственность при работе с биологическим материалом и оборудованием.
- Коммуникативная компетентность — умение работать в команде при выполнении групповых заданий, аргументированно излагать свою точку зрения, слушать и учитывать мнения других.
- Эстетическое восприятие природы — способность видеть и ценить красоту живых организмов и природных ландшафтов, развитие художественного взгляда на биологические объекты.
- Профессиональная ориентация — знакомство с биологическими профессиями, понимание их значимости, формирование интереса к научно-исследовательской и природоохранной деятельности.
- Гражданская позиция — понимание роли каждого человека в сохранении биологического разнообразия, готовность участвовать в решении экологических проблем на локальном уровне.
- Этическое поведение — соблюдение норм биоэтики при работе с живыми объектами, гуманное отношение к экспериментальным организмам.
- Критическое мышление — способность анализировать биологическую информацию из разных источников, отличать научные факты от псевдонаучных утверждений.
- Ценностное отношение к науке — уважение к труду учёных-биологов, понимание значимости биологических открытий для общества и лично для себя.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Целеполагание и планирование — умение самостоятельно определять цели обучения, ставить учебные задачи, разрабатывать план их достижения, выбирать оптимальные способы решения.

- Самоконтроль и самооценка — владение навыками самооценки, самоконтроля, принятия решений; способность оценивать правильность выполнения задачи и собственные возможности её решения.
- Работа с информацией — умение находить биологическую информацию в разных источниках (учебник, справочники, интернет), анализировать, оценивать и преобразовывать данные из одной формы в другую.
- Логические действия — способность выявлять существенные признаки биологических объектов, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать гипотезы, делать выводы, выявлять закономерности и противоречия.
- Исследовательские навыки — умение проводить наблюдения, эксперименты, измерения; прогнозировать результаты, составлять отчёты о проделанной работе, проверять гипотезы.
- Мыслительные операции — способность определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать объекты, строить логические рассуждения и умозаключения.
- Моделирование и символизация — умение создавать, применять и преобразовывать знаки, символы, схемы и модели для решения учебных и познавательных задач.
- Смысловое чтение — способность осмысленно воспринимать научные тексты, выделять главную мысль, критически оценивать содержание.
- Коммуникация и сотрудничество — умение организовывать учебное взаимодействие с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе, находить общие решения, разрешать конфликты, аргументированно излагать и отстаивать свою позицию.
- Речевая деятельность — владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; умение использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.
- Принятие решений — способность осознанно выбирать способы действий, корректировать их в зависимости от изменяющейся ситуации, соотносить свои действия с планируемыми результатами.
- Системное мышление — умение видеть взаимосвязи между биологическими явлениями, интегрировать знания из разных областей для решения комплексных задач.
- Креативность и гибкость мышления — способность предлагать нестандартные подходы к решению биологических задач, генерировать идеи, находить альтернативные решения.
- Информационная грамотность — умение безопасно и эффективно использовать цифровые ресурсы для поиска, обработки и представления биологической информации.
- Регуляция деятельности — способность планировать время, распределять усилия, поддерживать мотивацию на протяжении выполнения длительных учебных и исследовательских заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

- Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов, организмов) и процессов (питания, дыхания, обмена веществ, размножения).
- Классифицировать биологические объекты, определять их принадлежность к систематическим группам.
- Объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия.
- Сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы на основе сравнения.

- Работать с определителями растений и животных, лабораторным оборудованием.
- Применять методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы, ставить простые эксперименты, объяснять их результаты.
- Знать и соблюдать основные правила поведения в природе и техники безопасности в кабинете биологии.
- Оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Анализировать последствия деятельности человека в природе на доступных примерах.
- Проводить фенологические наблюдения, вести дневник наблюдений.

8 КЛАСС

- Характеризовать принципы классификации животных, основные систематические группы (простейшие, кишечнополостные, черви, членистоногие, моллюски, хордовые).
- Выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных.
- Различать и описывать животных разных систематических групп, их органы и системы органов (по схемам, моделям, изображениям).
- Выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих.
- Выполнять лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе с микроскопом и цифровыми лабораториями.
- Классифицировать животных на основании особенностей строения, сравнивать их между собой.
- Раскрывать роль животных в природных сообществах, в жизни и хозяйственной деятельности человека.
- Объяснять значение охраны животного мира, приводить примеры мер защиты.
- Проводить наблюдения за животными, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты.
- Работать с несколькими источниками биологической информации, преобразовывать данные из одной формы в другую, готовить сообщения и презентации.

9 КЛАСС

- Характеризовать науку человеке и их связь с другими науками;
- Объяснять родство человеческих рас, основные этапы и факторы эволюции человека;
- Применять биологические термины и понятия (в том числе: антропология, микрофлора, микробиом, микросимбионт, ген, генетическая инженерия, биотехнология, аллель, генотип, фенотип, скрещивание, мутация, хромосома, геном) в соответствии с поставленной задачей;
- Проводить описание клетки, ткани, органов, систем органов, организмов по внешнему виду (изображению), схемам;
- Сравнить клетки разных тканей, групп тканей между собой, делать выводы на основе сравнения;
- Сравнить митоз и мейоз;
- Характеризовать основные положения клеточной теории, законы г. Менделя, закон харди–вайнберга;

- Использовать биологические модели для анализа особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- Сравнивать безусловные и условные рефлексы;
- Различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- Объяснять причины наследственных заболеваний человека, принципы современных биомедицинских методов, этики биомедицинских исследований;
- Решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчеты и оценивать полученные значения;
- Владеть приемами оказания первой помощи человеку;
- Использовать методы биологии при выполнении практических и лабораторных работ, в том числе работ с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории, и объяснять их результаты;
- Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями;
- Объяснять значение работ по расшифровке геномов различных организмов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Строение и физиология растительной клетки	5	1	3	
2	Строение органов растений и их физиология	16	1	2	
3	Бактерии, грибы, лишайники	3		1	
4	Экологические группы растений	5	1		
5	Проектная и практическая деятельность	5		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Зоология как наука. Одноклеточные животные	4		1	
2	Беспозвоночные животные	8	1	2	
3	Позвоночные животные	9	1	2	
4	Системы органов животных	7	1		
5	Влияние экологических факторов на животных	6		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Анатомия и физиология как наука. Строение тканей человека	4	1	1	
2	Системы органов человека	22	2	5	
3	Проектная деятельность	8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Увеличительные приборы: лупа и микроскоп	1		
2	Приготовление временного микропрепарата	1		1
3	Строение растительной клетки под микроскопом	1		
4	Химический состав клетки: обнаружение органических веществ	1		1
5	Ткани растений: виды и функции	1	1	1
6	Строение семени двудольного растения	1		
7	Условия прорастания семян	1		
8	Корень: внешнее и внутреннее строение	1		
9	Видоизменения корней	1		
10	Побег и почки: строение и развитие	1		
11	Листорасположение и жилкование	1		1
12	Лист: внешнее и внутреннее строение	1		1
13	Фотосинтез: доказательство образования крахмала	1	1	
14	Дыхание растений	1		
15	Стебель: строение и функции	1		
16	Видоизменения побегов	1		
17	Цветок: строение и значение	1		
18	Соцветия: виды и биологическое значение	1		
19	Плод: разнообразие и распространение	1		

20	Определение растений по определительным карточкам	1		
21	Фенологические наблюдения за растениями	1		
22	Бактерии: строение и роль в природе	1		
23	Грибы: строение и многообразие	1		
24	Лишайники как симбиотические организмы	1		1
25	Экологические группы растений	1		
26	Растительные сообщества: ярусность и конкуренция	1	1	
27	Влияние человека на растительные сообщества	1		
28	Охрана растительного мира: Красная книга	1		
29	Практикум: выращивание растений из семян	1		
30	Проект «Моё комнатное растение»	1		
31	Мини конференция: защита проектов	1		
32	Мини конференция: защита проектов	1		
33	Итоговая лабораторная работа: определение биологических объектов	1		1
34	Рефлексия и подведение итогов курса	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Зоология как наука	1		
2	Увеличительные приборы: микроскоп, лупа, бинокляр	1		
3	Простейшие: строение и движение (на примере амёбы, эвглени, инфузории)	1		
4	Лабораторная работа: «Строение инфузории-туфельки»	1		1
5	Кишечнополостные: особенности строения (гидра, медузы)	1		
6	Черви: сравнение плоских, круглых и кольчатых	1		
7	Лабораторная работа: «Внешнее строение дождевого червя»	1		1
8	Моллюски: разнообразие и строение раковин	1		
9	Лабораторная работа: «Строение раковины моллюска»	1		
10	Членистоногие: общие признаки и многообразие	1		
11	Лабораторная работа: «Внешнее строение насекомого (на примере жука или бабочки)»	1		1
12	Паукообразные и ракообразные: особенности строения	1	1	
13	Рыбы: внешнее строение и приспособления к водной среде	1		

14	Лабораторная работа: «Особенности чешуи и плавников рыб»	1		1
15	Земноводные: строение и образ жизни	1		
16	Пресмыкающиеся: особенности кожи и скелета	1		
17	Птицы: внешнее строение и перья	1		
18	Лабораторная работа: «Строение пера птицы»	1		
19	Строение яйца птицы и развитие зародыша	1		
20	Млекопитающие: внешнее строение и волосяной покров	1		
21	Лабораторная работа: «Сравнение следов млекопитающих»	1	1	1
22	Системы органов животных: сравнение на моделях	1		
23	Пищеварительная система: особенности у разных групп	1		
24	Дыхательная и кровеносная системы: эволюционные изменения	1		
25	Нервная система и органы чувств: разнообразие у животных	1		
26	Поведение животных: инстинкты и научение (наблюдения и опыты)	1		
27	Экологические группы животных: приспособления к среде	1		
28	Лабораторная работа: «Биоиндикация среды по животным»	1	1	1
29	Влияние человека на животных: охота, сельское хозяйство, урбанизация	1		
30	Охрана животных: Красная книга и заповедники	1		
31	Проект «Животное моего региона: наблюдение и описание»	1		

32	Мини-конференция: защита проектов о местных видах	1		
33	Итоговая лабораторная работа: «Определение животных по образцам»	1		
34	Рефлексия и подведение итогов курса	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Анатомия и физиология как наука	1		
2	Увеличительные приборы: микроскоп, бинокляр	1		
3	Клетка человека: строение и функции	1	1	
4	Ткани человека: виды и особенности	1		1
5	Скелет человека: отделы и соединения костей	1		
6	Практическая работа: «Определение осанки и плоскостопия»	1		1
7	Мышечная система: строение и работа мышц	1		
8	Нервная система: головной и спинной мозг	1		
9	Практическая работа: «Изучение рефлекторных реакций»	1		1
10	Анализаторы: строение глаза и механизм зрения	1		
11	Практическая работа: «Определение остроты зрения»	1		1
12	Слуховой и вестибулярный анализаторы	1		
13	Эндокринная система: железы и гормоны	1		
14	Сердечно сосудистая система: строение сердца и сосудов	1		
15	Практическая работа: «Измерение артериального давления»	1	1	1
16	Практическая работа: «Подсчёт пульса в разных условиях»	1		1

17	Дыхательная система: строение лёгких и механизмы дыхания	1		
18	Понятие жизненной емкости легких (ЖЕЛ)	1		
19	Пищеварительная система: органы и процессы	1		
20	Печень и поджелудочная железа: роль в пищеварении	1		
21	Выделительная система: почки и мочевыводящие пути	1		
22	Обмен веществ и энергии: основные процессы	1		
23	Обмен веществ и энергии: основные процессы	1		
24	Иммунная система: клетки и органы иммунитета	1		
25	Репродуктивная система: строение и функции	1		
26	Онтогенез человека: развитие и факторы среды	1		
27	Гигиена и профилактика заболеваний: ЗОЖ	1		
28	Проведение итоговой контрольной работы по всем системам организма человека	1	1	
29	Проект «Мой организм: мониторинг здоровья»	1		
30	Мини конференция: защита проектов по здоровью	1		
31	Обобщение: системы органов человека	1		
32	Итоговая практическая работа: «Распознавание анатомических структур»	1		
33	Повторение и подготовка к ОГЭ	1		
34	Рефлексия и подведение итогов курса	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 164985917564444680201004650876480975563841541139

Владелец Шинкевич Елена Владимировна

Действителен с 03.03.2026 по 03.03.2027