

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 33 Дзержинского
района города Волгограда»

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Проектная деятельность по биологии»
для учащихся 7-9 классов**

Составитель:

учитель биологии МОУ СШ № 33

Калачева О.С.

Волгоград, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программой основного общего образования МОУ СШ № 33, рабочей программой воспитания МОУ СШ № 33, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Актуальность реализации данной программы обусловлена самой особенностью проектно-исследовательской деятельности. Эта деятельность лежит в основе познавательного интереса ребенка, является залогом умения планировать любые действия и важным условием успешной реализации идей. Любые изменения современного общества связаны с проектами и исследованиями – в науке, творчестве, бизнесе, общественной жизни. Поэтому важным элементом развития личности обучающегося является формирование основных навыков проектно-исследовательской деятельности.

Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний, а также и практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности. Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений.

Для полного учета потребностей учащихся в программе используется дифференцированный подход, что стимулирует учащегося к увеличению потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научно-исследовательских навыков. Программа станет востребованной в первую очередь школьниками, которые имеют стойкий интерес и соответствующую мотивацию к изучению предметов естественно-научного цикла, естественным наукам и технологиям.

В подростковом возрасте учащиеся проявляют свою заинтересованность в той или иной области знаний, научном направлении или профессиональной деятельности. Таким образом происходит формирование познавательной и профессиональной составляющей личности, помогает учащемуся в определении будущего жизненного пути и в профессиональном выборе после окончания школы. Подобного рода заинтересованность стимулирует постоянное желание школьника к познанию нового, расширению и углублению соответствующих знаний, получению новых в том числе практических навыков, а также мотивирует учащегося на профориентацию.

Программа нацелена на помощь ребенку в освоении основ организации и осуществления собственной проектно-исследовательской деятельности, а также в приобретении необходимого опыта для работы над индивидуальным исследованием или

проектом. Программа поможет школьнику в более глубоком изучении интересующей его области естественных наук, а также в приобретении важных социальных навыков, необходимых для продуктивной социализации и формирования гражданской позиции:

- навыка самостоятельного решения актуальных исследовательских или практических задач, включающего в себя умение видеть и анализировать проблемы, нуждающиеся в решении, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать свое продвижение к желаемому результату;
- навыка генерирования и оформления собственных идей, облечения их в удобную для распространения форму;
- навыка уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов – владельцев интеллектуальной собственности;
- навыка публичного выступления перед большой аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения, ответов на вопросы сверстников и взрослых, убеждения других в своей правоте, продвижения своих идей;
- навыка работы со специализированными компьютерными программами, лабораторным оборудованием, техническими устройствами, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно- исследовательская деятельность школьника.

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 «Проектная деятельность. Биология» рассчитана на реализацию в течение 102 учебных часов в рамках внеурочной деятельности в 7–9 классах (34 часа в 7, 8 и 9 классе).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. БИОЛОГИЯ»

7 КЛАСС

Раздел 1. Интересный мир биологии (25ч)

Цитология. Вирусология. Правила работы со световым микроскопом. Методика приготовления временных микропрепаратов. По страницам Красной книги. Биологическая викторина. Легенды о цветах. Конкурс плакатов «Мы за здоровый образ жизни». Виртуальное путешествие «В мире динозавров». Викторина «Час цветов». Виртуальная экскурсия в археологический музей. Экологический турнир «В содружестве с природой». Викторина о птицах. Оформление коллажа «Братья наши меньшие». Самые «печальные» страницы из жизни животных. Взаимоотношения животных. Способы защиты животных. Самые быстрые, ловкие, сильные. Кое – что о внешнем виде животных. Великаны и лилипуты животного мира. Человек и биосфера. Организм и среда обитания. Культурные растения. Комнатные растения. Лекарственные растения. Съедобные и ядовитые растения. Флора и фауна водоёмов. Флора и фауна леса. Флора и фауна луга.

Раздел 2. Занимательные опыты и эксперименты по биологии (3ч)

Л/р №1 по теме «Строение клеток плесневых грибов».

Л/р №2 по теме «Изучение микропрепаратов по ботанике».

Л/р №3 по теме «Изучение зоологических микропрепаратов».

Раздел 3. Познаем себя (6 ч)

Определение норм рационального питания. Определение темперамента. Оказание первой медицинской помощи. Приготовление фитонапитков.

Итоговое занятие «Мой биологический интерес».

Круглый стол «Экология моей местности»

8 КЛАСС

Раздел 1. Среда жизни и их обитатели (2 ч).

Обитатели водной, наземно-воздушной, почвенной сред.

Занятие 1. Среда жизни. Характеристика водной, наземно-воздушной среды.

Приспособления организмов к этим средам.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: беседа

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 2. Характеристика почвенной среды и организм как среда для паразитов.

Приспособления организмов к этим средам

Формы организации занятий внеурочной деятельности: беседа

Основные виды деятельности: групповая

Раздел 2. Гиганты моря и карлики в мире животных (4 ч).

Гиганты океана (акулы и киты) и суши (слоны, жирафы, бегемоты, носороги, медведи).

Занятие 3 Гиганты моря. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Отряд Акулы и Скаты.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа с интернетом и литературой по поиску информации

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 4. Гиганты моря. Класс Млекопитающие. Отряд китообразные.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: Активная лекция

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 5. Гиганты суши. Класс Млекопитающие. Отряд хоботные. Отряд Хищные. Семейство медвежьи.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: Исследовательская работа

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 6. Гиганты суши. Класс Млекопитающие. Отряд Парнокопытные. Жирафы и бегемоты. Отряд Непарнокопытные. Носороги

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа с интернетом и литературой по поиску информации Основные виды деятельности: групповая

Раздел 3.Одетые в броню. Рождающие мел. (4 ч).

Моллюски, броненосцы, черепахи, рыбы. Защитные покровы животных. Надежность и уязвимость защиты. *Занятие 7.* Защитные покровы животных. Простейшие фораминиферы.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: Активная лекция Основные виды деятельности: групповая *Занятие 8.* Раковины моллюсков.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа с интернетом и литературой по поиску информации Основные виды деятельности: групповая

Занятие 9. Панцири броненосцев и черепах.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: Исследовательская работа

Основные виды деятельности: групповая *Занятие 10.* Панцири броненосцев и черепах.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа с интернетом и литературой по поиску информации Основные виды деятельности: групповая

Занятие 11. Покровы рыб. Надежность и уязвимость защитных покровов животных.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа с интернетом и литературой по поиску информации. Проектная деятельность. Основные виды деятельности: групповая

Раздел 4. Ядовитые животные (6 ч).

Яды для защиты и нападения. Расположение ядовитых желез. Медузы, пчелы, осы, пауки, земноводные, змеи. Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека.

Занятие 12. Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Медузы. Морская оса.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: рассказ с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 13. Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Пчелы. Осы.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: рассказ с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 14. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Пауки и клещи.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа с интернетом и литературой по поиску информации. Проектная деятельность. Основные виды деятельности: групповая

Занятие 15. Тип Хордовые. Класс Земноводные. Ядовитые лягушки.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа с интернетом и литературой по поиску информации. Проектная деятельность. Основные виды деятельности: групповая

Занятие 16. Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся. Змеи.

Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека

Формы организации занятий внеурочной деятельности: рассказ с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Раздел 5. Животные рекорсмены (2 ч).

Сокол, кенгуру, муравей, кузнечик, гепард. Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных.

Занятие 17. Рекорды беспозвоночных животных - кузнечика и муравья.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: Исследовательская работа

Основные виды деятельности: групповая, индивидуальная

Занятие 18. Сокол сапсан – рекорсмен полета. Кенгуру – рекорсмен по прыжкам. Гепард рекорсмен по бегу. Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: Исследовательская работа

Основные виды деятельности: групповая, индивидуальная

Раздел 6. Животные -строители (2 ч).Пауки, пчелы, птицы, бобры.

Занятие 19. Животные строители среди беспозвоночных – пчелы и пауки

Формы организации занятий внеурочной деятельности: рассказ с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 20. Строители среди позвоночных животных. Гнездование для птиц, хатки бобров.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: Исследовательская работа

Основные виды деятельности: групповая, индивидуальная

Раздел 7. Заботливые родители (3 ч).

Колюшка, пипа, питон, пеликан, волки. Забота о потомстве у беспозвоночных, некоторых рыб, земноводных, пресмыкающихся, подавляющего большинства птиц и млекопитающих.

Занятие 21. Забота о потомстве у беспозвоночных - осьминоги, перепончатокрылые.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: рассказ с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 22. Забота о потомстве у позвоночных среди рыб и земноводных.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: рассказ с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 23. Забота о потомстве у позвоночных среди пресмыкающихся. Птиц и млекопитающих. Формы организации занятий внеурочной деятельности: рассказ с элементами беседы. Основные виды деятельности: групповая

Раздел 8. Язык животных (4 ч).

Танец пчел, ультразвуки летучих мышей, дельфинов, пение птиц, общение млекопитающих. Химический язык, его расшифровка и использование человеком.

Занятие 24. Химический язык, его расшифровка и использование человеком.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: лекция с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 25. Первая сигнальная система. Ультразвуки в мире животных. Летучие мыши и дельфины. Формы организации занятий внеурочной деятельности: лекция с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 26. Значение пения птиц, общение млекопитающих.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа в группах.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 27. Химический язык, его расшифровка и использование человеком.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: исследовательская работа

Основные виды деятельности: групповая

Раздел 9. Животные – понятливые ученики. (2 ч).

Безусловные рефлексы, инстинкты, условные рефлексы. Этология. Обучение в мире животных. Выработка условных рефлексов у домашних животных *Занятие 28.* Безусловные рефлексы, инстинкты, условные рефлексы. Этология.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: рассказ с элементами беседы.

Основные виды деятельности: групповая

Занятие 29. Обучение в мире животных. Выработка условных рефлексов у домашних животных. Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа в группах.

Основные виды деятельности: групповая

Раздел 10. Герои песен, сказок и легенд (2 ч).

Занятие 30. Животные – герои песен и сказок.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа в группах. Основные виды деятельности: групповая *Занятие 31. Животные – герои легенд.*

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа в группах.

Основные виды деятельности: групповая

Раздел 11. Животные – символы (2 часа)

Занятие 32. Животные символы стран Египет (кошка), Индия (корова) и др.

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа в группах. Основные виды деятельности: групповая *Занятие 33. Животные символы.*

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа в группах.

Основные виды деятельности: групповая

Раздел 12. Бионика - перспективы развития (1 час)

Занятие 34. Бионика как наука

Формы организации занятий внеурочной деятельности: работа в группах.

Основные виды деятельности: групповая

9 КЛАСС

Введение (1 час).

Тема 1. Цитология и гистология (6 часов)

Строение клетки. Органоиды. Жизненный цикл клетки. Клетки животных и растений. Гистология – наука о тканях. Виды тканей организма человека. Связь строения и функций клеток и тканей. Л.р. №1 Строение увеличительных приборов. Л.р. №2 Изучение микропрепаратов различных клеток. Л.р. №3 Сравнение клеток животных, растений, простейших. Л.р. №4 Изучение тканей организма человека. Л.р. №5 Изготовление микропрепарата соскоба щеки.

Тема 2. Основы микробиологии и вирусологии (12 часов)

Бактерии: строение, размножение, систематика. Плесневые грибы.

Строение. Размножение. Систематика. Питание и дыхание.

Автотрофы и гетеротрофы. Дрожжи. Хемосинтез и фотосинтез. Сапротрофы и паразиты.

Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика.

Грибковые заболевания. Личная гигиена. Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов. Вирусные заболевания. Вирус СПИДа. Л.р. №6 Изготовление микропрепарата зубного налёта. Л.р.№7 Изготовление микропрепаратов мукоза или пеницилла. Л.р.№8 Изучение дрожжей.

Тема 3. Паразитология и иммунитет (8 часов)

Иммунитет и здоровье человека. Виды иммунитета. Механизм. Нарушения иммунитета. Аллергии. Иммунитет и паразиты. Экто- и эндопаразиты. Их виды. Приспособления к паразитизму. Плоские черви. Классификация. Циклы развития. Круглые черви. Классификация. Циклы развития. Профилактика гельминтозов. Эктопаразиты – переносчики различных заболеваний. Малярия. Сонная болезнь. Вши, клещи, блохи – переносчики заболеваний. Тиф. Чума. Энцефалит. Борьба с паразитами.

Тема 4. «Микология. Систематика лекарственных растений (6 часов)

Микология – наука о грибах. Систематика грибов. Шляпочные грибы. Грибы – паразиты. Местообитания. Микориза и симбиоз. Ядовитые грибы. Определение ядовитых грибов. Последствия отравления. Лечение. Польза грибов. Лекарственные растения. Голосеменные. Их значение для здоровья человека. Покрывосеменные. Классификация. Работа с определительными карточками, определителями растений. Практическая работа «Работа с определителями» Подведение итогов. (1 час)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. БИОЛОГИЯ»

Реализация программы курса внеурочной деятельности «Проектная деятельность. Биология» направлена на обеспечение достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- **патриотическое воспитание:** гордость за вклад российских и советских ученых в развитие мировой биологической науки;
- **гражданское воспитание:** готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов;
- **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;

- **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;
- **трудовое воспитание:** активное участие в решении практических задач биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;
- **экологическое воспитание:** осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности; ценностное отношение к родной природе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия *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).

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;

Работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (научнопопулярная 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. **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.
- **Регулятивные универсальные учебные действия:**
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль деятельности;
- корректировать свою деятельность на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- К концу обучения в **7 классе** предметные результаты изучения курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» должны отражать сформированность у обучающихся умений:
- характеризовать разделы ботаники, оперировать знаниями анатомии, гистологии и физиологии растений;
- 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;
- описывать особенности строения и жизнедеятельности растительного организма;
- различать внутреннее строение органов растений на поперечных и продольных срезах;
- описывать живые и гербарные экземпляры растений по плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать основные группы одноклеточных организмов и выявлять между ними эволюционное родство;
- выявлять закономерности и морфофизиологические адаптации (видоизменения органов) растений к различным условиям обитания, находить связи между строением органа и выполняемой им функцией;
- 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;
- оперировать знаниями о причинах распространенных инфекционных болезней растений, понимать принципы борьбы с патогенами и вредителями растений;

- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием в соответствии с инструкциями;
- использовать знания о признаках семейств двудольных и однодольных растений для определения их систематического положения;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, архей, грибов;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества;
- приводить примеры культурных растений и их значения в жизни человека, оперировать понятиями: сорт, штамм;
- понимать причины возникновения экологических проблем и знать меры охраны растительного мира Земли.

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

- использовать знания по зоологии и микологии для связи с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: микология, экология животных, этология, палеозоология, партеногенез, рефлекс) в соответствии с поставленной задачей;
- раскрывать общие признаки животных и грибов, уровни организации животного и грибного организма;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
- сравнивать системы органов между собой и определять закономерности строения систем органов в зависимости от выполняемой ими функции;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- 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;
- устанавливать взаимосвязи между типом полости тела, типом кровеносной и выделительной систем;
- раскрывать роль грибов и животных в естественных экосистемах и сообществах;

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

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты изучения курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- характеризовать науки о 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;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей между собой, делать выводы на основе сравнения;
- сравнивать 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.

Учебно-методическое обеспечение курса внеурочной деятельности

1. Программы элективных курсов. Биология. 7-9 классы. Профильное обучение.
2. Сборник 4. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова.- М.: Дрофа, 2009.- 214с. (Элективные

3. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология животных. – М.: Дрофа, 2009 – (Элективные курсы.)
4. Агафонова И.Б., Сивоглазов В. И. Биология растений, грибов, лишайников. –М.: Дрофа, 2007 – (Элективные курсы.) Бинас А.В., Маш Р. Д. и др.
5. Биологический эксперимент в школе: кн. для учителя. – М.: Просвещение,
6. Васильева Е. М., Горбунова Т. В. Физиология растений. – Красноярск: Издательство Красноярского университета, 1989
7. Воронин Л. Г. и др. Физиология высшей нервной деятельности и психологии: пособие для факультативных занятий в 9 кл. – М.: Просвещение, 1970
8. Воронин Л. Г., Маш Р. Д. Методика проведения факультативных занятий по физиологии высшей нервной деятельности и психологии. – М.: Просвещение, 1979 учеб.пособие по факультатив. курсу для 9 кл. – М.: Просвещение, 1983
9. Каменский А.А. Организм человека: просто о сложном. – М.: Дрофа, 2007
10. Киселева З.С., Мягкова А. Н. Генетика: учеб.пособие по факультатив. курсу для учащихся 9 кл. – М.: Просвещение, 1983
11. Манке Г. Г., Маш Р. Д., Михеева М. Я. методика проведения факультативных курсов по биологии. – М.: Просвещение, 1977
12. Мансурова С.Е., Кокуева Г. Н. следим за окружающей средой нашего города. 9-11 кл.: школьный практикум. – М.: Владос, 2003
13. Марина А. В. Конспекты уроков для учителя биологии: уроки ботаники. 6 кл. – М.: Владос, 2003
14. Пугал Н.А. Использование натуральных объектов при обучении биологии. – М.: Владос, 2003
15. Пугал Н. А., Козлова Т. А. Лабораторные и практические занятия по биологии. 6, 7, 8 кл. – М.:
16. Хрипкова А.Г., Коган А. Б., Костин А. П. Физиология животных. Факультативный курс: пособие для учащихся 9 кл. / под ред. проф. А. Г. Хрипковой. – М.: Просвещение, 1972
17. Хрипкова А.Г., Колесов Д. В. и др. Физиология человека. – М.: Просвещение, 1982
18. Хрипкова А. Г., Манкер Г. Г. и др. Методика проведения факультативных курсов по биологии. –

**Календарно-тематическое планирование учебного курса
«Проектная деятельность на уроках биологии» 7 класс (34 часа)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата изучения	Форма организации занятий	Электронные образовательные ресурсы	Доминирующее направление воспитания
1. Интересный мир биологии (25 часов)						
1	Цитология – наука о клетке. Современная клеточная теория.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7848/start/311268/	Ценность научного познания Трудовое Экологическое
2	Вирусология. Вирусы – неклеточная форма. Вирусные заболевания растений, животных, человека.	1		коллективное творчество	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	Ценность научного познания Экологическое;
3	Правила работы со световым микроскопом. Временные и постоянные микропрепараты	1		самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	Ценность научного познания трудовое
4	По страницам Красной книги.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3585/main/105455/	Экологическое;
5	Биологическая викторина.	1		практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	Экологическое;
6	Легенды о цветах.	1		коллективное творчество	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	Ценность научного познания
7	Конкурс лозунгов и плакатов «Мы за здоровый образ жизни». Выбор проектов	1		коллективное творчество	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
8	Виртуальное путешествие «В мире динозавров».	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	экологическое
9	Викторина «Час цветов».	1		викторина	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	экологическое
10	Виртуальная экскурсия в археологический музей – заповедник «Танаис».	1		Виртуальная экскурсия	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	экологическое
11	Экологический турнир «В содружестве с природой».	1		конкурс-игра	https://resh.edu.ru/subject/5/7/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;

3	Гиганты моря. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Отряд Акулы и Скаты.	1		самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	Ценность научного познания трудовое
4	Гиганты моря. Класс Млекопитающие. Отряд китообразные.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	Экологическое;
5	Гиганты суши. Класс Млекопитающие. Отряд хоботные. Отряд Хищные. Семейство медвежьи.	1		практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	Экологическое;
6	Гиганты суши. Класс Млекопитающие. Отряд Парнокопытные. Жирафы и бегемоты. Отряд Непарнокопытные. Носороги	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	Ценность научного познания
Раздел 3. Одетые в броню. Рождающие мел. (4 ч)						
7	Защитные покровы животных. Простейшие фораминиферы.	1		коллективное творчество	https://resh.edu.ru/subject/5/6/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
8	Выбор темы проектов	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
9	Раковины моллюсков.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
10	Панцири броненосцев и черепах.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
Раздел 4. Ядовитые животные (6 ч).						
11	Яды для защиты и нападения. Расположение ядовитых желез.	1		Исследовательская работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
12	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Медузы. Морская оса.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
13	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Пчелы. Осы.	1		коллективное творчество	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
14	Работа над проектами учащихся	1		Практическое занятие	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
15	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Пауки и клещи.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое

16	Тип Хордовые. Класс Земноводные. Ядовитые лягушки.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
Раздел 5. Животные рекордсмены (2 ч).						
17	Рекорды беспозвоночных животных - кузнечика и муравья.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
18	Сокол сапсан – рекордсмен полета. Кенгуру – рекордсмен по прыжкам. Гепард рекордсмен по бегу. Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
Раздел 6. Животные строители (2 ч).						
19	Животные строители среди беспозвоночных – пчелы и пауки.	1		коллективное творчество	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
20	Строители среди позвоночных животных. Гнездование для птиц, хатки бобров.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
Раздел 7. Заботливые родители(3 ч).						
21	Забота о потомстве у беспозвоночных - осьминоги, перепончатокрылые.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
22	Забота о потомстве у позвоночных среди рыб и земноводных.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
23	Забота о потомстве у позвоночных среди пресмыкающихся. Птиц и млекопитающих.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
Раздел 8.Язык животных (4 ч).						
24	Язык животных. Танец пчел, муравьев,	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
25	Первая сигнальная система. Ультразвуки в мире животных. Летучие мыши и дельфины.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
26	Значение пения птиц, общение млекопитающих.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
27	Химический язык, его расшифровка и использование человеком.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
Раздел 9. Животные понятливые ученики 2ч						
28	Безусловные рефлексы, инстинкты, условные рефлексы. Этология.	1		исследовательская работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое

29	Обучение в мире животных. Выработка условных рефлексов у домашних животных.	1		исследовательская работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
Раздел 10. Герои песен, сказок и легенд (2 ч).						
30	Животные – герои песен и сказок.	1		исследовательская работа	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	экологическое
31	Животные – герои легенд.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
Раздел 11. Животные – символы (2 часа)						
32	Животные символы стран Египет (кошка), Индия (корова) и др	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
33	Животные символы.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
Раздел 12. Бионика - перспективы развития (1 час)						
34	Бионика как наука	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/8/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
	Итого:	34				

**Календарно-тематическое планирование учебного курса
«Проектная деятельность на уроках биологии» 9 класс (34 часа)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата изучения	Форма организации занятий	Электронные образовательные ресурсы	Доминирующее направление воспитания
Введение (1 ч)						
1	Введение. Цели задачи курса. Биологические науки	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/78/48/start/311268/	Ценность научного познания Экологическое
Тема 1. Цитология и гистология (6 часов)						
2	Цитология – наука о клетке. Строение клетки. Органоиды.	1		Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Ценность научного познания Экологическое; трудовое

3	Жизненный цикл клетки. Образование клеток. Л.р.№2 «Изучение микропрепаратов различных клеток».	1		Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Ценность научного познания трудовое
4	Сравнение клеток животных и растений, клетка – целостный организм. Л.р.№3 «Сравнение клеток животных, растений, простейших».	1		Лабораторная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Экологическое;
5	Гистология – наука о тканях. «Изучение тканей организма человека»	1		практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Экологическое;
6	Виды тканей организма человека.	1		Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Экологическое;
7	«Изготовление микропрепарата соскоба щеки».	1		Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
Тема 2. Микробиология и вирусология (12 часов)						
8	Предмет и задачи микробиологии. Строение и формы бактерий	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	экологическое
9	Бактерии. Размножение. Систематика. Л.р. №6 «Изготовление микропрепарата зубного налёта».	1		Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
10	Плесневые грибы. Строение. Размножение. Систематика. Л.р.№7 «Изготовление микропрепаратов мукора или пеницилла».	1		Лабораторная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	экологическое
11	Питание и дыхание микроорганизмов. Дрожжи.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	экологическое
12	Хемосинтез и фотосинтез	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	экологическое
13	Сапротрофы и паразиты. Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика. Бактерицидные лекарства	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
14	Грибковые заболевания человека и животных. Видео.	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;

15	Личная гигиена. Уборка помещений, посуды, одежды	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Экологическое, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
16	Защита проектов-презентаций «Микробиология на службе человека»	1		Защита проектов	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Экологическое, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
17	Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов	1		коллективное творчество	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Экологическое, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
18	Вирусные заболевания человека. Механизмы размножения вирусов. ВИЧ и СПИД	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	Экологическое, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
19	Районированные вирусы. Пандемия. Энцефалит. Лихорадка Эбола.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
Тема 3. Иммунология и паразитология (8 часов)						
20	Иммунология и здоровье человека. Виды и механизм иммунитета	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
21	Нарушения иммунитета. Аллергия	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
22	Иммунология и паразиты. Виды паразитов. Экто- и эндопаразиты	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
23	Плоские черви. Классификация. Циклы развития. Приспособления к паразитизму	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
24	Круглые черви. Цикл развития. Профилактика. Заражение гельминтозами	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
25	Эктопаразиты – переносчики различных заболеваний.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
26	Цикл развития споровиков. Малярия и сонная болезнь	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
27	Вши, клещи, блохи, мухи – переносчики заболеваний	1		Фронтальная работа	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	
Тема 4. Микология и систематика лекарственных растений (6 часов)						
28	Микология – наука о грибах. Систематика грибов	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
29	Шляпочные грибы. Грибы – паразиты. Местообитания. Микориза и симбиоз	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
30	Ядовитые грибы. Определение ядовитых грибов.	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия

31	Последствия отравления. Лечение. Польза грибов	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
32	Лекарственные растения. Голосеменные. Их значение для здоровья человека	1		Круглый стол	https://resh.edu.ru/subject/5/9/	экологическое
33	Покрытосеменные. Классификация	1		Круглый стол		экологическое
Тема 5. Подведение итогов (1 час)						
34	Творческий отчёт по проектам	1		Круглый стол		экологическое
ИТОГО:		34				