МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Управление муниципальными учреждениями администрации
Оханского муниципального района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Острожская средняя общеобразовательная школа»
МБОУ "Острожская СОШ"

РАССМОТРЕНА
Педагогическим советом
_____
Протокол №1
от «26» августа 2026 г.



УТВЕРЖДЕНА
Директор школы
_____ /Солодянкина О. В.
Приказ №106/1
от «30» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Практическая биология: теория и практика»

с.Острожка. 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» составлена для 8 класса на основе положений и требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287) и федеральной образовательной программы основного общего образования (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370).

Реализация курса осуществляется на базе **Центра образования «Точка роста».** Это определяет специфику программы: она ориентирована на использование оборудования цифровой лаборатории, микроскопов и интерактивных комплексов, доступных в инфраструктуре Центра.

Актуальность курса обусловлена необходимостью разработки программ, способствующих повышению качества естественно-научного образования и реализации профильного обучения. Инфраструктура Центра «Точка роста» позволяет выйти за рамки изучения биологии на базовом уровне, используя формы, отличные от урочных, и обеспечить глубокое погружение обучающихся в экспериментальную деятельность.

Программа предусматривает организацию разнообразной деятельности, сочетающую индивидуальную и групповую работу. Особое внимание уделяется выполнению обучающимися биологического эксперимента с использованием современного оборудования Центра: цифровых датчиков, микроскопов с выводом изображения на экран, лабораторий исследований. Это позволяет на практике изучить особенности строения и физиологии живых организмов, развить навыки планирования и анализа экспериментальных данных, а также научиться применять теоретические знания для решения практических задач. Осознанное выполнение биологических экспериментальных работ способствует повышению мотивации к изучению биологии и ранней профориентации.

Цель Программы — обеспечить индивидуальные потребности обучающихся в углубленном изучении биологии и формировании научно-исследовательских компетенций с использованием ресурсов Центра «Точка роста».

Программа учитывает психолого-педагогические особенности обучающихся 8 класса. Ее освоение способствует развитию интереса к изучению биологии, мотивации к осознанному выбору естественно-научного профиля и направленности дальнейшего обучения.

Задачи курса:

- Приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной и исследовательской деятельности с применением методов цифрового анализа данных.
- Формирование мотивации и развитие способностей к изучению биологии через проектную деятельность.
- Формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении биологии на современном оборудовании.
- Осознание обучающимися ценности биологических знаний, повышение уровня экологической культуры.
- Приобретение обучающимися опыта работы с высокотехнологичным учебным оборудованием (цифровые лаборатории, датчики экологического мониторинга).

Программа курса рассчитана на реализацию в течение 34 учебных часов в рамках внеурочной деятельности в 8 классе. Курс используется для обогащения базового курса биологии практико-ориентированным содержанием.

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

Реализация программы курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» 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 **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.

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика»

8 класс (34 часа)

№ п/п	Раздел / Тема курса	Кол-во часов	Содержание деятельности	Форма работы
Раздел 1. Грибы и грибоподобные организмы (1 час)				
1.1	Царство Грибы. Лишайники.	1	Строение мукора, пенициллa, дрожжей. Роль грибов в природе. Лишайники как биоиндикаторы.	Лабораторная работа: строение плесневых грибов. Эксперимент: оценка качества воздуха пришкольной территории с помощью лихеноиндикации (изучение лишайников на территории Центра).
Раздел 2. Животные (19 часов)				
2.1	Зоология как наука. Животная клетка и ткани.	2	Методы изучения животных. Уровни организации. Типы тканей животных (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная).	Игра «Придумай профессию». Лабораторная работа: изучение тканей животных на готовых микропрепаратах (с использованием цифровой камеры микроскопа).
2.2	Особенности жизнедеятельности животного организма.	7	**Питание:** эндоцитоз и экзоцитоз (на примере амебы). **Транспорт:** эволюция полости тела и кровеносной системы. **Дыхание:** жабры, трахеи, легкие.**Выделение:** осмос, типы выделительной системы. **Опора и движение:** типы скелетов (гидростатический, наружный, внутренний). **Регуляция:** нервная и гуморальная. **Размножение:** типы развития (прямое, непрямое).	Виртуальные и реальные лабораторные работы. Изучение питания амебы. Изучение эритроцитов лягушки, птицы и человека. Изучение строения сердца млекопитающего (модель/влажный препарат). Изучение хитинового панциря рака и костей птицы. Изучение рефлекторного поведения дождевого червя.
2.3	Разнообразие животных.	10	**Типы:** Кишечнополостные, Плоские, Круглые, Кольчатые черви, Моллюски, Членистоногие, Хордовые. **Эволюция позвоночных:** Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.	Лабораторные работы по систематике. Изучение внешнего и внутреннего строения гидры, дождевого червя, моллюсков (на примере прудовика). Определение представителей отрядов насекомых с использованием определителей. Изучение скелета костных рыб, лягушки, ящерицы, курицы. Изучение строения яйца птицы. Изучение зубной системы млекопитающих.

№ п/п	Раздел / Тема курса	Кол-во часов	Содержание деятельности	Форма работы
Раздел 3. Эволюция и экология животных (5 часов)				
3.1	Эволюция и экологические законы.	2	Среда обитания и экологическая ниша. Законы оптимума и лимитирующего фактора. Правила Аллена и Бергмана. Адаптации к среде.	Описание животных природных зон. Исследовательская работа: изучение состава и структуры природного сообщества (на примере парка).
3.2	Животные и человек.	3	Одомашнивание, селекция, животноводство. Животные-вредители и синантропные виды. Адаптация животных в городе.	Проектная деятельность: «Животные нашего города». Экспериментальное исследование: оценка степени загрязнения воды и воздуха с помощью методов биоиндикации.
Раздел 4. Итоговая проектная деятельность (9 часов)				
4.1	Введение в биологическое проектирование.	1	Выбор тем индивидуальных и групповых проектов. Постановка целей и задач исследования.	Мозговой штурм, работа с литературой.
4.2	Полевая практика и сбор материала.	3	Выезд на территорию парка или лесопарка для сбора зоологического материала (гербарии с повреждениями насекомых, следы жизнедеятельности, фото- и видеофиксация).	Экскурсия, полевой практикум (использование луп, определителей).
4.3	Лабораторный этап работы над проектом.	3	Камеральная обработка собранного материала. Определение видов. Построение диаграмм и графиков численности. Работа с цифровыми датчиками (если проект связан с экологией).	Работа в кабинете биологии и цифровой лаборатории Центра «Точка роста».
4.4	Оформление результатов и подготовка к защите.	1	Написание введения, обзора литературы, составление заключения. Оформление презентации.	Практикум по академическому письму.
4.5	Итоговая конференция. Защита проектов.	1	Представление результатов исследовательской деятельности за курс 8 класса.	Научно-практическая конференция.
ИТОГО:		**34**		