

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Самарской области
Юго-Западное управление
ГБОУ СОШ с.Падовка

РАССМОТРЕНА

Руководитель МО:

ПРОВЕРЕНА

Ответственный за УР:

УТВЕРЖДЕНА

Директор школы:

Павлова Н.В.
Протокол № 1 от «29»
августа 2025 г.

Павлова Е.В.
«29» августа 2025 г.

Железникова В.Е.
Приказ № 87-о/д
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочная деятельность « **Проектно-исследовательская деятельность**»

Модуль «Как животные и растения приспосабливаются»

для обучающихся 6 класса

Падовка, 2025

1. Пояснительная записка

Данная программа рассчитана на работу со школьниками 5-9 классов. Педагогу важнее акцентировать свое внимание не столько на качестве результата проекта или исследования, сколько на том, чтобы учащийся получал знания в том числе и через выполнение практического задания, делал выводы и умозаключения на основании своего исследования, учился сравнивать его результаты с теоретическим материалом и исследованиями других школьников. Таким образом, школьник освоит основы проектно-исследовательской деятельности и приобретет навык критического отношения к материалу.

Программа разбита на модули, которые реализуются в зависимости от класса обучения.

Так модуль «Как животные и растения приспосабливаются» (эволюционная экология) предполагается для изучения в 5 или 6 классах в течение одного года (34 часа в год). Модуль «Основы растениеводства» реализуется в 7 классах в течение одного года (34 часа в год). Модуль «Биотехнологии» реализуется в 8 классах в течение одного года (34 часа в год). Модуль «Молекулярные основы селекции» реализуется в 8 классах в течение одного года (34 часа в год). Модуль «Молекулярные основы физиологии и фармакологии» реализуется в 9 классах в течение одного года (34 часа в год). В 2025-2026 учебном году планируется реализация модуля «Как животные и растения приспосабливаются» (эволюционная экология) программы в 6 классах.

Программа составлена на основе Примерной рабочей программы курса внеурочной деятельности «Биология 5-9 класс. Проектно-исследовательская деятельность».

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

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

- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения,

- причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта школьников.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.
- Принятие себя и других;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.);
- формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;
- формирование умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;
- формирование интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства;
- владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

– умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов; интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта - иметь четкие представления о материалистической сущности геномов живых организмов и регуляцию их работы;

– знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды;

– знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека; – знание основных подходов селекции и биотехнологии культурных растений, характеризовать генетически модифицированные растения, оперировать понятиями, гибридизация, отдаленная гибридизация, искусственный отбор, гетерозис, трансформация, мутагенез, генетическое редактирование;

– понимание молекулярных механизмов реализации наследственной информации и умение свободно оперировать основными понятиями молекулярной биологии и ее современных направлений — геномики, метагеномики, протеомики;

– знание основных заболеваний человека, механизмов их развития, способах их диагностики и лечения;

– формирование умения использовать понятийный аппарат и символический язык генетики, грамотное применение научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения.

В ценностно-ориентационной сфере:

– знание, что применение современных технологий молекулярной биологии позволяет успешно решать такие злободневные проблемы, как охрана окружающей среды, сохранение здоровья человека, контроль и восстановление экосистем.

3. Содержание курса внеурочной деятельности

Модуль «Как животные и растения приспосабливаются» (эволюционная экология)

5 класс (34 часа)

1. Мы исследуем живые объекты (6 часов)

Свойства и строение живых организмов (строение клетки). Вид, особь – организм как единая система. Адаптации (приспособления). Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания.

Понятие вариативности признака. Исследовательские работы «Все ли (синицы, белки, березы и т.д.) одинаковые? Фотоквест».

Ограничения морфологических и физиологических адаптаций. Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным. Практическая работа «Составляем книгу рекордов растений и животных Сибири».

2. Влияние окружающей среды на живые организмы (12 часов)

Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные). Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность живых организмов: температура, свет, влажность. Практическое занятие «Цвет и тепло» (кубики льда взвесить, положить в чашки Петри на разноцветную бумагу, через 30 минут взвесить заново – кто быстрее растаял). Практическое занятие «Что растворяется в воде» (эксперимент «Жидкий дом»). Практическое занятие «Диффузия веществ в воде (растворы)», «Движение растворов по цветку». Практическое занятие «Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)». Практическое занятие «Лед при замерзании расширяется» (разрушение камня (почвообразование), замерзание клеток).

Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам. Приспособления к основным абиотическим факторам: температура, влажность и свет. Практическое занятие «Шуба» (кубики льда завернуть в разный материал, взвесить). Практическое занятие «Пигменты» (можно разделить на ватмане красители из фломастеров). Практическое занятие «Как животные плавают в воде» (Эксперимент с пипеткой).

Исследовательские работы «Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения в естественных или искусственных условиях» (на доступном материале).

3. Взаимодействия живых организмов (4 часа)

Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений. Коэволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин). Эволюция стратегий добывания пищи. Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений-вредителей. Исследовательская работа «Наблюдения за взаимоотношениями животных при добывании пищи (кормушки для птиц, для городских или сельских животных). Веб-камеры». Исследовательская работа «Распространение видов синантропов в посёлке Металлплощадка».

4. Человек в жизни растений и животных? (6 часов)

Антропогенные факторы. Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой. Одомашнивание и приручение животных и растений. Зачем спасать вымирающие виды, как это делать. Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять. Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека. Красная книга Кузбасса.

Особо охраняемые территории, заповедники России и мира. Практическая работа «Разнообразие культурных растений в Кемеровской области».

Исследовательская работа «Влияние антропогенных факторов на развитие растений в поселке Металлплощадка».

Экскурсия/практическая работа «ООПТ в Кемеровской области – уникальные объекты природы».

5. Экологические ниши (6 часов)

Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли. Что такое «экологические ниши» и как они формируются? Формирование знаний по биоразнообразию жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость (на базовом уровне). Растительные сообщества и их типы. Развитие и смены растительных сообществ.

Исследовательские работы «Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды». Исследовательские работы «Фенологические наблюдения».

4. Тематическое планирование

Модуль «Как животные и растения приспосабливаются»

(эволюционная экология)

6 классы (34 часа)

Темы	Основное содержание	ЭОР
1. Мы исследуем живые объекты (6 ч)	Свойства и строение живых организмов (строение клетки). Вид, особь – организм как единая система. Адаптации (приспособления). Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания. Ограничения морфологических и физиологических адаптаций. Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным.	Библиотека subject/lesson/7848/start/resh.edu.ru>subject/lesson/1593/train/">https://m.edsoo.ru/7f4148d0resh.edu.ru>subject/lesson/7848/start/resh.edu.ru>subject/lesson/1593/train/
2. Влияние окружающей среды на живые организмы (12 ч)	Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные). Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность живых организмов: температура, свет, влажность. Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам. Приспособления к основным абиотическим факторам: температура, влажность и свет.	Библиотека ЦОК subject/lesson/5392/main/8382/">https://m.edsoo.ru/7f413368resh.edu.ru>subject/lesson/5392/main/8382/

3.Взаимодействи я живых организмов (4 ч)	Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений. Коэволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин) Эволюция стратегий добывания пищи. Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений-вредителей.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 - resh.edu.ru/subject/lesson/5392/conspect/ resh.edu.ru/subject/lesson/1591/main/
4. Человек в жизни растений и животных? (6 ч)	Антропогенные факторы. Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой. Одомашнивание и приручение животных и растений. За- чем спасти вымирающие виды, как это делать. Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять. Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека. Красная книга Самарской области. Особо охраняемые территории, заповедники России и мира.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 resh.edu.ru/subject/lesson/5392/train/ resh.edu.ru/subject/lesson/3698/main/289907/ infourok.ru/prezentaciya-na-temu-krasnaya-kniga-...
5.Экологические ниши (6 ч)	Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли. Что такое «экологические ниши» и как они формируются? Формирование знаний по биоразнообразию жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость (на базовом уровне). Растительные сообщества и их типы. Развитие и смены растительных сообществ.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 resh.edu.ru/subject/lesson/1064/? resh.edu.ru/subject/lesson/7181/start/

Календарно-тематическое планирование.

Модуль «Как животные и растения приспосабливаются» 6 класс 34 часа.

Раздел	Количество часов	Тема	Форма занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1. Мы исследуем живые объекты (6 часов).	1	1. Свойства и строение живых организмов.	лекция	https://edsoo.ru/
	1	2. Вид, особь – организм как единая система.	лекция	https://edsoo.ru/
	1	3. Адаптации.	лекция	https://edsoo.ru/
	1	4. Понятие гомеостаза живого организма.	лекция	https://edsoo.ru/
	1	5. Ограничения морфологических и физиологических адаптаций.	лекция	https://edsoo.ru/
	1	6. Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядными.	лекция	https://edsoo.ru/
2. Влияние окружающей среды на живые организмы (12 часов).	1	7. Факторы окружающей среды.	лекция	https://resh.edu.ru/
	1	8. Примеры абиотических факторов.	лекция	https://resh.edu.ru/
	1	9. Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам.	лекция	https://resh.edu.ru/
	1	10. Приспособления организмов к температурам, влажности и свету.	лекция	https://m.edsoo.ru/7f413368
	1	11. Практическое занятие №1 «Цвет и тепло»	Практическая работа	resh.edu.ru/subject/lesson/5392/main/8382/
	1	12. Практическое занятие №2 «Что растворяется в воде»	Практическая работа	https://resh.edu.ru/
	1	13. Практическое занятие №3 «Движение растворов по цветку»	Практическая работа	https://resh.edu.ru/
	1	14. Практическое занятие №4 «Лёд плавает в воде».	Практическая работа	https://edsoo.ru/
	1	15. Практическое занятие №5 «Лёд при замерзании расширяется».	Практическая работа	https://m.edsoo.ru/7f413368
	1	16. Практическое занятие №6 «Шуба».	Практическая работа	https://resh.edu.ru/
	1	17. Практическое занятие №7 «Пигменты».	Практическая работа	resh.edu.ru/subject/lesson/5392/main/8382/
	1	18. Практическое занятие №8 «Как животные плавают в воде». Исследовательские работы.	Практическая работа	https://resh.edu.ru/
	3. Взаимодействия живых организмов (4 часа).	1	19. Биотические факторы.	лекция
1		20. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений.		https://resh.edu.ru/
1		21. Коэволюция. Эволюция стратегий добывания пищи.	лекция	https://resh.edu.ru/

	1	22. Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений вредителей.	лекция	https://edsoo.ru/
4. Человек в жизни растений и животных (6 часов)	1	23. Антропогенные факторы.	лекция	
	1	24. Одомашнивание и приручение животных и растений.	лекция	https://resh.edu.ru/
	1	25. Зачем спасать вымирающие виды, как это делать.	лекция	https://resh.edu.ru/
	1	26. Культурные растения и их дикие предки.	лекция	resh.edu.ru>subject/lesson/7181/start/
	1	27. Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека.	лекция	https://edsoo.ru/
	1	28. Красная книга Челябинской области. Особо охраняемые территории, заповедники России и мира.	Лекция, практическая работа	https://m.edsoo.ru/7f413368
5. Экологические ниши (6 часов).	1	29. Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли.	лекция	https://resh.edu.ru/
	1	30. Что такое «экологические ниши» и как они формируются?	лекция	https://resh.edu.ru/
	1	31. Биоразнообразие жизненных форм.	Лекция, экскурсия	resh.edu.ru>subject/lesson/1064/?
	1	32. Модификационная изменчивость.	лекция	https://resh.edu.ru/
	1	33. Растительные сообщества и их типы.	лекция	https://edsoo.ru/
	1	34. Развитие и смены растительных сообществ.	лекция	resh.edu.ru>subject/lesson/7181/start/
Итого:	34			