

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МКОУ Тогучинского района "Борцовская средняя школа"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
Лазовская С.Л. *СЛ*
Протокол № 1
от « 17 » 08.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по ВР
Михайлова Н.А. *НА*
от « 17 » 08.2026 г.

Пр. № от 330 17.08 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Биология. Проектно-исследовательская деятельность»

для обучающихся 6 класса

Рабочую программу составил(а):

Рубцова Е.В, учитель биологии
высшей категории

село Борцово, 2026

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности **«Биология. Проектно-исследовательская деятельность»** разработана в соответствии с требованиями:

- федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 (далее – ФГОС ООО);
- федеральная образовательная программа основного общего образования, утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370 (далее – ФОП ООО);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 августа 2023 г. № 650 «Об утверждении Порядка осуществления мероприятий по профессиональной ориентации обучающихся по образовательным программам основного общего и среднего общего образования»;
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"»;
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»;
- Рабочей программы курса внеурочной деятельности **«Биология. Проектно-исследовательская деятельность»**, разработанной Институтом стратегии развития образования, 2022г.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Биология. Проектно-исследовательская деятельность»

Программа курса внеурочной деятельности «Биология. Проектно-исследовательская деятельность» для 6 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, федеральной образовательной программы основного общего образования. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования – в урочной и внеурочной деятельности.

Программа внеурочной деятельности курса «Биология. Проектно-исследовательская деятельность» для 6 класса является средством реализации требований Стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения основной общеобразовательной программы, конкретизирует методы формирова-

ния универсальных учебных действий учащихся в части повышения мотивации и эффективности учебной деятельности. Программа направлена на развитие творческих способностей учащихся, формирование основ культуры проектной деятельности, позитивного социального опыта применения технологий этого вида деятельности.

Метод проектов составляет основу проектного обучения, смысл которого заключается в создании условий для самостоятельного усвоения школьниками учебного материала в процессе выполнения проектов. Программа ориентирована в первую очередь на развитие познавательной мотивации школьников и формирование их ценностного отношения к знанию, науке, исследовательской деятельности.

Особое внимание уделяется практической деятельности: школьники проводят несложные опыты, исследуют приспособления растений и животных, работают с определителями, участвуют в фенологических наблюдениях и экскурсиях. Программа включает выполнение небольших исследовательских проектов, что позволяет развивать навыки планирования, сбора данных, анализа и формулирования выводов.

Курс тесно связан с базовым курсом биологии 6 класса, расширяя и углубляя знания об экологических взаимосвязях, многообразии живых организмов и их роли в природе, что способствует формированию целостной естественно-научной картины мира.

Программа направлена на воспитание у шестиклассников бережного отношения к природе, ответственного поведения в окружающей среде, а также на развитие интереса к профессиям, связанным с биологией, экологией и охраной природы. Таким образом, курс «Биология. Проектно-исследовательская деятельность» для 6 класса не только обогащает предметные знания, но и закладывает основы исследовательской культуры, учит детей видеть проблемы, выдвигать гипотезы, работать с информацией и представлять результаты своей работы, что является важным шагом в их личностном и профессиональном самоопределении.

Актуальность и назначение программы

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, 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.

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, и 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.

Кроме того, работа школьника над проектом или исследованием будет способствовать и развитию его адекватной самооценки.

Цель курса:

- формирование у обучающихся 6 класса основ проектно-исследовательской культуры, развитие познавательного интереса к биологии и естественным наукам, обеспечение индивидуальных образовательных потребностей и предпрофессиональная ориентация через освоение методов научного познания, практической работы с лабораторным оборудованием и выполнения самостоятельных исследований и проектов.

Задачи:

- сформировать у школьников систему знаний о современных методах биологической науки, включая наблюдение, эксперимент, моделирование, статистическую обработку данных и биоинформатический анализ;
- обучить основам планирования и проведения учебного исследования и проектной работы: от формулировки проблемы, гипотезы и цели до постановки эксперимента, анализа результатов и оформления выводов;
- развить практические навыки работы с лабораторным оборудованием (в том числе цифровыми лабораториями), микроскопической техникой, химической посудой, приборами для спектрофотометрии, хроматографии и другими инструментами, доступными в школьной среде;
- обеспечить освоение современных биологических понятий и технологий в области экологии, физиологии растений, микробиологии, биотехнологии, генетики, молекулярной биологии и фармакологии в соответствии с модульной структурой программы;
- научить интегрировать биологические знания со знаниями из физики, химии, географии, математики и информатики для решения комплексных естественно-научных задач.

Место курса в плане внеурочной деятельности МКОУ Тогучинского района «Борцовская средняя школа»: курс предназначен для обучающихся 6 класса; рассчитан на 1 час в неделю 34 часа в год.

Взаимосвязь с программой воспитания

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного про-

цесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. Воспитание на занятиях курса внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

- вовлечение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование групп, которые объединяют обучающихся и педагогических работников общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских коллективах традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения.

Реализация воспитательного потенциала внеурочной деятельности в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся осуществляется в рамках выбора обучающимися для изучения курса внеурочной деятельности «Биология. Проектно-исследовательская деятельность».

Программа направлена на достижение планируемых образовательных результатов освоения ООП (личностных, метапредметных, предметных) и реализуется в формах, отличных от урочной деятельности.

Программа курса внеурочной деятельности «Биология. Проектно-исследовательская деятельность» разработана с учетом рекомендаций ФОП ООО. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка.

При реализации курса внеурочной деятельности «Биология. Проектно-исследовательская деятельность» обучение и развитие личности направлено на достижение целевых ориентиров на уровне основного общего образования.

Целевые ориентиры определены на основе российских базовых (гражданских, конституциональных) ценностей.

Гражданское воспитание:

- знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;
- понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания;
- проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам;

- проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;
- выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе;
- принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание:

- сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру;
- проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране;
- проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России;
- знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности;
- принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

Духовно-нравственное воспитание:

- знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учетом национальной, религиозной принадлежности);
- выражающий готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков;
- выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям;
- сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий;
- проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей;
- проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Эстетическое воспитание:

- выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;
- проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;
- сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;
- ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;
- выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);
- проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;
- умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;
- способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание:

- уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей;
- проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;
- сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;
- участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание:

- понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;
- сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе;
- ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

Ценность научного познания:

- выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений;
- ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел 1. «Мы исследуем живые объекты» (6 часов)

№ урока: 1

Наименование раздела, темы: Мы исследуем живые объекты. Введение. Свойства живых организмов. Строение клетки.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лекция с элементами беседы, работа с микроскопом.

Содержание:

Знакомство с целями и задачами курса. Обсуждение понятий «жизнь», «организм». Строение растительной и животной клетки (обзор). Демонстрация готовых микропрепаратов, работа с микроскопом. Инструктаж по ТБ.

№ урока: 2

Наименование раздела, темы: Вид, особь, организм как единая система. Адаптации. Гомеостаз.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Комбинированное занятие (лекция, дискуссия).

Содержание:

Понятие вида и особи. Организм – целостная система. Что такое адаптации (приспо-

собления). Гомеостаз – поддержание постоянства внутренней среды. Примеры из жизни растений и животных.

№ урока: 3

Наименование раздела, темы: Вариативность признаков. Подготовка к исследованию «Все ли одинаковые?»

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Практикум, мозговой штурм.

Содержание:

Обсуждение изменчивости признаков (размер, форма, окраска) в пределах одного вида. Планирование фотоквеста: выбор объектов (синицы, белки, берёзы и т.д.), методы сбора данных, критерии сравнения.

№ урока: 4

Наименование раздела, темы: Исследовательская работа «Фотоквест: все ли (синицы, белки, берёзы...) одинаковые?»

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Исследовательская работа (групповая), работа с фотоматериалами.

Содержание:

Проведение наблюдений на местности или анализ предоставленных фотографий. Оценка изменчивости признаков у выбранных видов. Фиксация результатов, заполнение таблиц.

№ урока: 5

Наименование раздела, темы: Ограничения адаптаций. Практическая работа «Книга рекордов растений и животных нашего края».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Практическая работа, групповая работа с источниками.

Содержание:

Обсуждение: почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими или всеядными. Сбор информации о рекордсменах среди местных видов (самое высокое, самое быстрое, самое долгоживущее и т.п.). Оформление страниц «Книги рекордов».

№ урока: 6

Наименование раздела, темы: Защита результатов раздела. Презентация «Книги рекордов».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Презентация проектов, обсуждение.

Содержание:

Представление группами своих страниц «Книги рекордов». Обсуждение полученных результатов, выводы о разнообразии адаптаций. Рефлексия.

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

№ урока: 7

Наименование раздела, темы: Факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные).

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лекция с элементами беседы.

Содержание:

Классификация экологических факторов. Примеры влияния света, температуры, влажности, других организмов и человека. Значение каждого фактора для живых существ. Работа с иллюстрациями и схемами.

№ урока: 8

Наименование раздела, темы: Абиотические факторы: температура, свет, влажность.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Комбинированное занятие (лекция, демонстрация).

Содержание:

Подробная характеристика температурного режима, освещённости и влажности как ведущих абиотических факторов. Влияние на распространение, рост и жизнедеятельность организмов. Демонстрация приборов для измерения (термометр, люксметр, гигрометр). Примеры адаптаций к экстремальным условиям.

№ урока: 9

Наименование раздела, темы: Практическое занятие «Цвет и тепло».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Эксперимент, лабораторная работа.

Содержание:

Проведение опыта с кубиками льда на листах цветной бумаги. Взвешивание кубиков до и после (через 30 минут), сравнение скорости таяния. Обсуждение связи цвета поверхности с нагреванием, значения окраски в природе (маскировка, терморегуляция).

№ урока: 10

Наименование раздела, темы: Практические занятия «Что растворяется в воде» и «Диффузия веществ в воде».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лабораторная работа, эксперимент.

Содержание:

Опыт «Жидкий дом» – растворение различных веществ (соль, сахар, песок, растительное масло) в воде. Наблюдение диффузии. Обсуждение роли растворов и диффузии в жизнедеятельности организмов (транспорт веществ, дыхание).

№ урока: 11

Наименование раздела, темы: Практическое занятие «Движение растворов по цветку».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Эксперимент (демонстрационный или групповой).

Содержание:

Постановка опыта с окрашенной водой (чернила или пищевой краситель) и белым цветком (гвоздика, тюльпан) или стеблем сельдерея. Наблюдение за подъёмом окрашенной воды по сосудам. Вывод о транспорте воды и минеральных веществ у растений.

№ урока: 12

Наименование раздела, темы: Практические занятия «Лед плавает в воде» и «Лед при замерзании расширяется».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лабораторная работа, эксперимент.

Содержание:

Опыт с плаванием льда в воде – обсуждение плотности воды и льда, значение для водных экосистем (зимовка). Опыт с замерзанием воды в закрытой ёмкости (жестяной банке) – демонстрация расширения при замерзании, связь с почвообразованием (разрушение горных пород) и повреждением клеток при заморозках.

№ урока: 13

Наименование раздела, темы: Приспособления организмов к абиотическим факторам.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лекция, дискуссия.

Содержание:

Обобщение закономерностей: теплокровность, холоднокровность, пустынные и водные адаптации, светолюбивые и теневыносливые растения. Примеры приспособлений у местных видов (растения с опушением, животные с запасанием жира, миграции).

№ урока: 14

Наименование раздела, темы: Практическое занятие «Шуба» (теплоизоляция).

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Эксперимент (групповая работа).

Содержание:

Опыт с кубиками льда, завернутыми в разные материалы (мех, вата, бумага, ткань, фольга). Измерение времени таяния. Обсуждение роли шерсти, перьев, жирового слоя для терморегуляции у животных. Связь с толщиной покровов у животных разных климатических зон.

№ урока: 15

Наименование раздела, темы: Практические занятия «Пигменты» и «Как животные плавают в воде».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лабораторная работа, моделирование.

Содержание:

Разделение пигментов методом хроматографии на бумаге (с использованием фломастеров разных цветов). Обсуждение роли пигментов у растений и животных. Эксперимент с пипеткой – моделирование плавучести (сравнение с рыбами и водными насекомыми), обсуждение гидродинамических адаптаций.

№ урока: 16

Наименование раздела, темы: Подготовка к исследовательской работе «Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Планирование, проектная деятельность.

Содержание:

Выбор темы исследования (влияние освещённости на прорастание семян). Формулировка гипотезы, определение независимых и зависимых переменных, выбор растений (семена фасоли, гороха, кресс-салата). Разработка схемы эксперимента (контроль и опыт), распределение обязанностей в группах.

№ урока: 17

Наименование раздела, темы: Проведение исследовательской работы (постановка опытов).

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Исследовательская работа (практикум).

Содержание:

Закладка опытов: размещение растений (или семян) в разных условиях (свет/тень, тепло/холод, разная влажность, разные типы почв). Маркировка ёмкостей, начальные замеры (длина проростков, количество листьев и т.д.). Начало ежедневных наблюдений, фиксация данных в таблицах.

№ урока: 18

Наименование раздела, темы: Анализ результатов исследовательской работы. Оформление выводов.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Обработка данных, оформление отчёта.

Содержание:

Сбор итоговых данных (измерения, подсчёты). Построение графиков, диаграмм, таблиц. Сравнение результатов в разных группах. Формулировка выводов о влиянии изученных факторов на рост и развитие растений. Подготовка устного отчёта (презентации).

Раздел 3. «Взаимодействия живых организмов» (4 часа)

№ урока: 19

Наименование раздела, темы: Биотические факторы. Типы взаимоотношений.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лекция с элементами беседы, работа с таблицами.

Содержание:

Понятие биотических факторов. Основные типы межвидовых отношений: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз (мутуализм, комменсализм). Примеры из местной флоры и фауны (волк – заяц, дуб – белка, клевер – шмель).

№ урока: 20

Наименование раздела, темы: Козволюция, эволюция стратегий добывания пищи. Социальность.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Дискуссия, работа в группах.

Содержание:

Обсуждение примеров коэволюции (хищник-жертва, паразит-хозяин). Эволюция способов добычи пищи (охота, собирательство, фильтрация и др.). Социальное поведение животных (стаи, семьи, колонии). Примеры у насекомых, птиц, млекопитающих. Вопросы для дискуссии.

№ урока: 21

Наименование раздела, темы: Виды-вселенцы, растения-вредители. Подготовка к исследованиям.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Мозговой штурм, планирование.

Содержание:

Знакомство с понятием «виды-вселенцы» (инвазивные виды) на примерах (борщевик Сосновского, колорадский жук). Обсуждение растений-вредителей и методов борьбы с ними. Планирование исследовательских работ: наблюдения за кормушками (взаимоотношения при добыче пищи) и распространением синантропных видов (голуби, вороны, мыши). Определение объектов, сроков и методов сбора данных.

№ урока: 22

Наименование раздела, темы: Исследовательские работы: «Наблюдения за взаимоотношениями животных у кормушек» и «Распространение видов-синантропов».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Исследовательская работа (полевые наблюдения).

Содержание:

Проведение наблюдений за птицами у кормушек (видовой состав, частота посещений, конкурентные взаимодействия). Также изучение видов-синантропов (голуби, вороны, домовые мыши) на пришкольной территории. Фиксация данных в дневниках наблюдений, фотографирование. Первичный анализ.

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

№ урока: 23

Наименование раздела, темы: Антропогенные факторы. Дискуссия о гармонии первобытного человека с природой.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Дискуссия, работа с источниками.

Содержание:

Обсуждение влияния человека на природу в прошлом и настоящем. Мифы и реальность о жизни первобытных людей. Анализ примеров положительного и отрицательного воздействия человека на экосистемы. Формирование позиции по вопросу экологической ответственности.

№ урока: 24

Наименование раздела, темы: Одомашнивание и приручение животных и растений. Культурные растения и их дикие предки.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лекция, беседа.

Содержание:

История одомашнивания (собака, кошка, корова, пшеница, кукуруза, картофель). Примеры культурных растений и их диких предков. Значение domestikации для развития цивилизации. Обсуждение: почему важно сохранять дикие сородичи культурных растений (генофонд).

№ урока: 25

Наименование раздела, темы: Сохранение вымирающих видов. Красная книга. Особо охраняемые территории.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лекция с элементами беседы, виртуальная экскурсия.

Содержание:

Причины вымирания видов (разрушение мест обитания, браконьерство, инвазивные виды). Понятие Красной книги, её структура. Заповедники, заказники, национальные парки России и мира. Примеры ООПТ своего региона (просмотр видео и карт).

№ урока: 26

Наименование раздела, темы: Практическая работа «Разнообразие культурных растений в вашем регионе».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Исследование, работа с гербариями/фотографиями.

Содержание:

Изучение культурных растений, выращиваемых в местности (овощи, плодовые, зерновые, декоративные). Составление списка, описание, значение. Определение, какие из них являются исконными, а какие завезёнными. Связь с климатическими условиями.

№ урока: 27

Наименование раздела, темы: Исследовательская работа «Влияние антропогенных факторов на развитие растений в городе/населённом пункте».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Полевое исследование (или анализ готовых данных).

Содержание:

Наблюдение за состоянием растений в разных зонах (у дорог, в парках, во дворах). Оценка видимых повреждений (пыль, вытаптывание, загрязнение). Сравнение с растениями в условно чистой зоне (лес, заповедник). Выводы о воздействии городской среды.

№ урока: 28

Наименование раздела, темы: Экскурсия/практическая работа «ООПТ в вашем регионе – уникальные объекты природы».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Экскурсия (реальная или виртуальная).

Содержание:

Знакомство с особо охраняемой природной территорией своего региона (просмотр видео, использование карт и буклетов). Описание типичных растений и животных, характерных для данной ООПТ. Обсуждение мер охраны и значимости этих территорий.

Раздел 5. «Экологические ниши» (6 часов)

№ урока: 29

Наименование раздела, темы: Биосфера. Понятие экологической ниши.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лекция, беседа.

Содержание:

Биосфера как глобальная экосистема (по В.И. Вернадскому). Экологическая ниша – место и роль вида в экосистеме (совокупность связей). Отличие ниши от местообитания. Примеры ниш у разных организмов (дуб – лесная ниша, крот – почвенная и т.д.).

№ урока: 30

Наименование раздела, темы: Биоразнообразие жизненных форм, поведенческих адаптаций. Модификационная изменчивость.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Комбинированное занятие (лекция + практикум).

Содержание:

Разнообразие жизненных форм (деревья, кустарники, травы, мхи, лишайники). Поведенческие адаптации (миграции, суточные и сезонные ритмы). Понятие модификационной изменчивости (ненаследственной), примеры (различия в размерах листьев на одном дереве). Практическая работа с коллекциями.

№ урока: 31

Наименование раздела, темы: Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена сообществ (сукцессии).

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Лекция с элементами дискуссии.

Содержание:

Растительные сообщества: лес, луг, болото, степь и др. Причины смены сообществ (сукцессии). Первичные и вторичные сукцессии. Роль человека в смене сообществ (вырубка лесов, пожары). Примеры местных сукцессий.

№ урока: 32

Наименование раздела, темы: Исследовательская работа «Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды».

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Исследование на местности (или по описанию).

Содержание:

Выбор небольшой территории (школьный участок, парк, пустырь). Описание абиотических и биотических факторов (освещённость, влажность, почва, наличие других видов). Выявление экологических ниш нескольких видов растений и животных (например, одуванчик, подорожник, воробей). Заполнение карточек-описаний.

№ урока: 33

Наименование раздела, темы: Анализ и оформление результатов исследовательской работы.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Обработка данных, подготовка отчёта.

Содержание:

Систематизация собранных материалов, построение схем и диаграмма (ярусность, трофические связи). Формулировка выводов о разнообразии ниш и их связи с факторами среды. Подготовка к итоговому занятию (постер или слайд-презентация).

№ урока: 34

Наименование раздела, темы: Итоговое занятие. Фенологические наблюдения и подведение итогов года.

Кол-во часов: 1

Форма проведения занятия: Круглый стол, защита проектов, рефлексия.

Содержание:

Представление лучших исследовательских работ (на выбор учащихся). Обсуждение фенологических наблюдений (сезонные изменения в природе – появление цветов, отлёт птиц и т.д.). Обобщение знаний, полученных в курсе. Анкетирование, обмен мнениями. Планирование возможных продолжений проектов в следующем году.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Предметные результаты освоения программы

Будут уметь:

- проводить наблюдения за живыми объектами (растениями, животными, грибами) в естественной и искусственной среде, фиксировать изменения и составлять описания;
- ставить несложные биологические эксперименты и фиксировать результаты в таблицах и графиках;
- работать со световым микроскопом, рассматривать готовые микропрепараты и

- готовить простейшие временные препараты;
- использовать цифровые и аналоговые приборы для измерения параметров окружающей среды (термометр, гигрометр, люксметр) и интерпретировать полученные данные;
 - анализировать и обобщать результаты наблюдений и экспериментов, выявлять причинно-следственные связи между экологическими факторами и адаптациями организмов;
 - работать с различными источниками информации (учебники, определители, интернет-ресурсы), критически оценивать и систематизировать биологическую информацию;
 - представлять результаты исследовательской работы в виде таблиц, графиков, схем, устных сообщений и презентаций;
 - интегрировать биологические знания со знаниями из физики (тепло, свет, давление), химии (растворы, диффузия), географии (природные зоны, климат) для решения комплексных задач;
 - планировать элементарное учебное исследование: формулировать проблему, выдвигать гипотезу, определять цель и задачи, выбирать методы и делать обоснованные выводы.

Будут знать:

- основные свойства живых организмов, особенности строения растительной и животной клетки (на уровне общего знакомства);
- понятия: вид, особь, организм, адаптация (приспособление), гомеостаз, вариативность (изменчивость) признаков;
- классификацию экологических факторов (абиотические, биотические, антропогенные) и примеры их влияния на живые организмы;
- основные абиотические факторы (температура, свет, влажность) и примеры приспособлений организмов к ним (теплокровность, опушение, окраска, форма листьев и т.д.);
- типы межвидовых отношений (хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, комменсализм) и их роль в природе;
- понятия: коэволюция, социальность, виды-вселенцы (инвазивные виды), синантропные виды;
- историю одомашнивания растений и животных, примеры культурных растений и их диких предков;
- значение Красной книги, особо охраняемых природных территорий (заповедников, заказников, национальных парков);
- понятия: экологическая ниша, биоценоз, биосфера, сукцессия (смена сообществ), растительные сообщества;
- основы фенологических наблюдений (сезонные изменения в природе).

Будут сформированы:

- навыки работы с лабораторным оборудованием (микроскоп, предметные стёк-

- ла, лупа, измерительные приборы) и соблюдения правил техники безопасности;
- навыки ведения дневников наблюдений, систематизации и обработки эмпирических данных (заполнение таблиц, построение простых графиков);
 - навыки работы в группе: распределение обязанностей, коллективное обсуждение, взаимопомощь при выполнении практических заданий;
 - навыки публичного выступления и защиты результатов своего исследования (умение кратко и ясно излагать суть, аргументировать выводы, отвечать на вопросы);
 - первоначальные представления о научном методе познания (наблюдение, гипотеза, эксперимент, анализ, вывод) и проектной деятельности;
 - интерес к изучению биологии, экологии, осознание практической значимости биологических знаний для понимания природы и сохранения её разнообразия;
 - ответственное и бережное отношение к природе, понимание ценности биологического разнообразия и необходимости охраны окружающей среды.

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).

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 формиро-

вании 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.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов, отводимых на освоение темы	ЦОР/ЭОР
1	Раздел 1. Мы исследуем живые объекты	6	Раздел 1. Мы исследуем живые объекты (6 ч) — базовая ссылка раздела: https://m.edsoo.ru/863cf684 https://m.edsoo.ru/863cf684 https://m.edsoo.ru/863cd0c8 (цитология, стро-

			ение клетки) https://m.edsoo.ru/7f41c292 (химический состав и строение клетки) https://m.edsoo.ru/863cf6 https://m.edsoo.ru/863ce8ec (разнообразие организмов, вид) https://m.edsoo.ru/863cf684 https://m.edsoo.ru/863ce8ec https://m.edsoo.ru/863cf684 (практикум) https://m.edsoo.ru/863cf684 https://m.edsoo.ru/863cec3e (приспособленность организмов к среде) https://m.edsoo.ru/863cf684
2	Раздел 2. Влияние окружающей среды на живые организмы	12	Раздел 2. Влияние окружающей среды на живые организмы (12 ч) — базовая ссылка раздела: https://m.edsoo.ru/863cf508 https://m.edsoo.ru/863cf508 https://m.edsoo.ru/863d67ea (экологические факторы) https://m.edsoo.ru/863de058 (факторы среды: абио/биотические/антропогенные) https://m.edsoo.ru/863d67ea https://m.edsoo.ru/863cf508 https://m.edsoo.ru/863cec3e (наземно-воздушная среда) https://m.edsoo.ru/863cedba (почвенная среда)
3	Раздел 3. Взаимодействия живых организмов	4	Взаимодействия живых организмов (4 ч) — базовая ссылка раздела: https://m.edsoo.ru/863cf684 https://m.edsoo.ru/863cf684 https://m.edsoo.ru/863de058 (биотические факторы) https://m.edsoo.ru/7f41aa8c (хищничество, паразитизм, нахлебничество) https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Раздел 4. Человек в жизни растений и животных?	6	Раздел 4. Человек в жизни растений и животных? (6 ч) — базовая ссылка раздела: https://m.edsoo.ru/863cf684 https://m.edsoo.ru/863de058 (антропогенные факторы) https://m.edsoo.ru/863d6cc2 (культурные растения) https://m.edsoo.ru/863de9a4 (сельскохозяйствен-

			ственные животные) https://m.edsoo.ru/863cf684 https://m.edsoo.ru/863dec7e (ООПТ, Красная книга России) https://m.edsoo.ru/863d449a (охрана растительного мира) https://m.edsoo.ru/863d6cc2 https://m.edsoo.ru/863d6cc2
5	Раздел 5. Экологические ниши	6	Раздел 5. Экологические ниши (6 ч) — базовая ссылка раздела: https://m.edsoo.ru/863cf7e2 https://m.edsoo.ru/863cf7e2 https://m.edsoo.ru/863eba1e (биосфера) · https://m.edsoo.ru/863ebd16 (закономерности существования биосферы) https://m.edsoo.ru/863cf7e2 https://m.edsoo.ru/863e8c60 (изменчивость) https://m.edsoo.ru/863cf7e2 https://m.edsoo.ru/863eb46 (биогеоценоз, экосистема) https://m.edsoo.ru/863e9336 (сукцессии, саморегуляция экосистем) https://m.edsoo.ru/863de058 https://m.edsoo.ru/863ebd16

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)
Раздел 1. Мы исследуем живые объекты (6 ч)				
1	Введение. Свойства живых организмов. Строение клетки.	1		

2	Вид, особь, организм как единая система. Адаптации. Гомеостаз.	1		
3	Вариативность признаков. Подготовка к исследованию «Все ли одинаковые?»	1		
4	Исследовательская работа «Фотоквест: все ли (синицы, белки, берёзы...) одинаковые?»	1		
5	Ограничения адаптаций. Практическая работа «Книга рекордов растений и животных нашего края».	1		
6	Защита результатов раздела. Презентация «Книги рекордов».	1		
Раздел 2. Влияние окружающей среды на живые организмы (12 ч)				
7	Факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные).	1		
8	Абиотические факторы: температура, свет, влажность.	1		
9	Практическое занятие «Цвет и тепло».	1		
10	Практические занятия «Что растворяется в воде» и «Диффузия веществ в воде».	1		
11	Практическое занятие «Движение растворов по цветку».	1		
12	Практические занятия «Лед плавает в воде» и «Лед при замерзании расширяется».	1		
13	Приспособления организмов к абиотическим факторам.	1		
14	Практическое занятие «Шуба» (теплоизоляция).	1		
15	Практические занятия «Пигменты» и «Как животные плавают в воде».	1		
16	Подготовка к исследовательской работе	1		

	«Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения».			
17	Проведение исследовательской работы (постановка опытов).	1		
18	Анализ результатов исследовательской работы. Оформление выводов.	1		
Раздел 3. Взаимодействия живых организмов (4 ч)				
19	Биотические факторы. Типы взаимоотношений.	1		
20	Коэволюция, эволюция стратегий добывания пищи. Социальность.	1		
21	Виды-вселенцы, растения-вредители. Подготовка к исследованиям.	1		
22	Исследовательские работы: «Наблюдения за взаимоотношениями животных у кормушек» и «Распространение видов-синантропов».	1		
Раздел 4. Человек в жизни растений и животных? (6 ч)				
23	Антропогенные факторы. Дискуссия о гармонии первобытного человека с природой.	1		
24	Одомашнивание и приручение животных и растений. Культурные растения и их дикие предки.	1		
25	Сохранение вымирающих видов. Красная книга. Особо охраняемые территории.	1		
26	Практическая работа «Разнообразие культурных растений в вашем регионе».	1		
27	Исследовательская работа «Влияние антропогенных факторов на развитие растений в городе/населённом пункте».	1		
28	Экскурсия/практическая работа «ООПТ в	1		

	вашем регионе – уникальные объекты природы».			
Раздел 5. Экологические ниши (6 ч)				
29	Биосфера. Понятие экологической ниши.	1		
30	Биоразнообразие жизненных форм, поведенческих адаптаций. Модификационная изменчивость.	1		
31	Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена сообществ (сукцессии).	1		
32	Исследовательская работа «Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды».	1		
33	Анализ и оформление результатов исследовательской работы.	1		
34	Итоговое занятие. Фенологические наблюдения и подведение итогов года.	1		

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

курса внеурочной деятельности

«Биология. Проектно-исследовательская деятельность»

В ходе освоения курса предусмотрены различные формы контроля и оценки достижения планируемых результатов: текущий контроль (наблюдение, проверка дневников наблюдений, оценка выполнения практических работ), промежуточный контроль (защита проектов и исследовательских работ по разделам) и итоговый кон-

троль (итоговая защита лучших проектов на заключительном занятии, анализ портфолио).

Оценивание осуществляется по зачётной системе с качественной характеристикой достижений («зачтено» / «не зачтено») и дополнительной балльной оценкой по критериям для выявления уровня сформированности умений.

1. Формы текущего контроля

Форма контроля	Что оценивается	Периодичность
Дневник наблюдений (полевой или лабораторный)	Полнота и аккуратность записей, фиксация данных, наличие зарисовок/фотографий, выводы по наблюдениям.	После каждого практического занятия и исследовательской работы
Отчёт по практической работе	Описание хода эксперимента, результатов, формулировка выводов, соблюдение ТБ.	После каждой лабораторной работы
Устный опрос / блиц-опрос	Знание терминов и понятий, умение приводить примеры.	На каждом занятии (выборочно)
Работа в группе (наблюдение учителя)	Активность, умение договариваться, распределять обязанности, вклад в общий результат.	В течение всех групповых занятий

2. Критерии оценки исследовательской работы (проекта)

Итоговые работы по разделам «Книга рекордов», «Влияние факторов на растения», «Наблюдения за кормушками», «Экологические ниши») оцениваются по следующим критериям. Каждый критерий оценивается от 0 до 2 баллов (максимум – 12 баллов), затем баллы переводятся в зачёт/незачёт (8 и более – «зачтено»).

Критерий	Описание	Баллы
1. Актуальность и постановка проблемы	Чётко сформулирована проблема, цель и задачи работы, обоснована актуальность (для 6 класса – понятность и значимость).	0–2
2. Гипотеза	Выдвинута гипотеза, которая проверяется	0–2

Критерий	Описание	Баллы
	в ходе исследования (даже если простая).	
3. Планирование и методы	Составлен план работы, выбраны адекватные методы (наблюдение, эксперимент, сравнение), соблюдены правила ТБ.	0–2
4. Сбор и обработка данных	Данные зафиксированы в таблицах/графиках, проведены измерения, есть первичная обработка.	0–2
5. Анализ и выводы	Сформулированы обоснованные выводы на основе полученных данных, установлены причинно-следственные связи.	0–2
6. Оформление и защита	Работа оформлена аккуратно (текст, рисунки, схемы), презентация ясная, выступающий отвечает на вопросы.	0–2

Перевод в зачёт:

- 10–12 баллов – высокий уровень (зачтено).
- 8–9 баллов – средний уровень (зачтено).
- 0–7 баллов – требуется доработка (не зачтено, даётся возможность исправить).

3. Карта самооценки учащегося

Цель: проанализировать личные достижения и динамику развития в процессе освоения курса.

Форма заполняется каждым учеником после завершения итогового занятия. Шкала оценки – от 1 до 5 (где 1 – минимальный уровень, 5 – максимальный). Также есть поле для комментариев.

Вопрос	Оценка (1–5)	Комментарии
Насколько полно я достиг(ла) поставленных в начале работы целей?		
Как я оцениваю свои навыки наблюдения за живыми объектами и фиксации данных?		
Насколько я научился(лась) работать с микроскопом и простыми приборами (термометр, лупа, весы)?		
Как я оцениваю свою способность ставить		

простые опыты и анализировать их результаты?		
Насколько улучшились мои навыки работы с информацией (поиск, отбор, систематизация)?		
Как я оцениваю свою способность работать в группе (распределение обязанностей, взаимопомощь)?		
Насколько я стал(а) увереннее выступать перед классом и отвечать на вопросы?		
Что вызвало наибольшие трудности? Что удалось наиболее успешно? (открытый вопрос)	—	
Какие навыки или знания я хотел(а) бы развить в будущем? (открытый вопрос)	—	

4. Оценочный лист проектной работы (для учителя)

Для итоговой защиты проектов учитель может использовать следующий оценочный лист (для каждого выступающего).

Критерий	Баллы (0–2)	Примечания
Постановка цели и задач		
Качество сбора данных		
Обоснованность выводов		
Качество презентации (наглядность, структура)		
Умение отвечать на вопросы		
Соблюдение регламента		
Итого	12	

5. Итоговый контроль

В конце учебного года проводится итоговое занятие (урок № 34), на котором

учащиеся представляют одну из выполненных исследовательских работ по своему выбору (можно в группе). Результаты защиты и портфолио (дневники наблюдений, отчёты, фотографии) служат основой для итоговой оценки:

- «Зачтено» – ученик представил работу, соответствующую критериям (не менее 8 баллов), активно участвовал в занятиях, имеет заполненный дневник наблюдений.
- «Не зачтено» – работа не представлена или не соответствует минимальным требованиям (менее 8 баллов по итоговой работе), пассивное участие.

При необходимости учащийся может доработать проект и сдать его в течение дополнительной недели.