

Приложение к ФОП НОО

Принято
Педагогическим советом
МБОУ «Центр образования №16»
протокол № 1 от 29 августа 2024г.

Принято с учетом мнения
Совета учащихся
МБОУ «Центр образования №16»
Протокол № 1 от 29 августа 2024г.

Принято с учетом мнения
Родительского комитета
МБОУ «Центр образования №16»
Протокол № 1 от 29 августа 2024г.

Утверждаю
Директор МБОУ «Центр образования №16»
_____ Р.Ш.Садриев

Введено в действие приказом
№ 216 от 29 августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по курсу
ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ
5 - 9 классы

Направление развития личности: занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся

Срок реализации: 5 лет

Разработчик (разработано): МО естественно-научного цикла

Пояснительная записка

Рабочая программа данного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями

- Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Минпросвещения от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 года № 115 (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020г. №712 «О внесении изменений в некоторые ФГОС общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;

- Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г. №ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно - методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования);

- Постановления Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП 2.4.3648-20, Санитарных правил Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 №28

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 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»

- Рабочей программой воспитания МБОУ «Центр образования №16».

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная биология» для обучающихся на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы основного общего образования ФГОС ООО и ориентирована на целевые ориентиры, сформулированные в рабочей программе воспитания МБОУ «Центр образования №16»

Содержание курса

5 класс

Раздел 1. Введение

Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы познания природы. Методы обработки полученных данных.

Экскурсия №1. Фенологические наблюдения за изменениями в природе.

Раздел 2. Микромир

Тема №1. Микробиология

Наука микробиология. Предмет, задачи и значение микробиологии. Профессии и специальности, связанные с микробиологией и вирусологией. История развития микробиологии, ее достижения. Правила работы в микробиологической лаборатории. Устройство увеличительных приборов. Правила работы с микроскопом.

Практическая работа №1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними. Практическая работа №2. Изучение волокон ваты под микроскопом.

Тема №2. Клетки

Прокариоты и эукариоты. Форма и строение бактериальной клетки. Строение растительных клеток и тканей. Рассматривание под микроскопом плесневых грибов, простейших животных. Изготовление простейших микропрепаратов. Морфология и классификация микроорганизмов.

Практическая работа №3. Строение клеток кожицы лука. Практическая работа №4. Строение мукора.

Практическая работа №5. Строение инфузории туфельки.

Раздел 3. Растения

Тема №1. Вегетативные органы

Способы вегетативного размножения растений. Вегетативные органы: побег, корень, лист. Прививка и черенкование.

Практическая работа №6. Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема №2. Генеративные органы

Опыление и оплодотворение у цветковых растений. Виды опыления, их характеристика, процесс двойного оплодотворения, развития семян и образование плодов. Генеративные органы

растений. Размножение семенами. Условия прорастания семян. Семя. Строение и состав семени. Значение семени.

Практическая работа №7. Строение семян, способы их распространения. Практическая работа №8. Изготовление модели развития семян фасоли. *Тема №3. Человек и растения*

Использование ресурсов флоры. Влияние человека на растения. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения и правила их сбора, способы использования. Комнатные растения и правила ухода за ними.

Экскурсия №2. Комнатные растения

Раздел 4. Животные

Тема №1. Домашние животные

Звери. Птицы. Названия. Внешнее строение, части тела животных. Условия обитания, чем кормятся сами животные, чем кормят их люди. Место в жизни человека, забота и уход за животными. Скотный двор, птичник, ферма.

Тема №2. Дикие животные

Звери. Птицы. Змеи. Лягушки. Рыбы. Насекомые. Названия. Внешнее строение, чем питаются животные. Место обитания, питание и образ жизни. Роль в природе. Помощь птицам зимой (подкормка, изготовление кормушек) и весной в период гнездования (сбор веток для гнезд, соблюдение тишины и уединенности птиц на природе).

Экскурсия №3. Наблюдение за птицами

Раздел 5. Здоровье человека

Тема 1. Человек и окружающая среда

Основные этапы взаимодействия общества и природы. Закон социальной экологии как

норматив антропогенной деятельности. Проблемы адаптации человека у окружающей среде. Способность адаптироваться к новым условиям. Напряжение и утомление. Биологические ритмы. Ритмические явления природы. Фотопериодизм. Режим дня – основа крепкого здоровья. Рациональное питание. Здоровый образ жизни.

Практическая работа №9. Составление режима дня. Практическая работа №10. Составление рациона питания. *Тема 2. Экология жилища и здоровье человека*

Квартира как экосистема. Составляющие экосистемы квартиры. Отделочные материалы, оценка их безопасности. Источники загрязнения в жилище. Использование фитонцидных растений в интерьере. Школьный кабинет и здоровье школьника.

Практическая работа №11. Составление экологического паспорта кабинета.

Раздел 6. Способы мыслительной деятельности

Понятие о проблеме. Упражнение в выявлении проблемы и изменении собственной точки зрения. Понятия: проблема, объект исследования. Наблюдение и эксперимент - способы познания окружающего мира. Вопрос. Виды вопросов. Понятие о гипотезе. Ее значение и исследовательской работе. Упражнения на обстоятельства и упражнения, предполагающие обратные действия.

Игра №1. Посмотри на мир чужими глазами. Проектная работа. Первый шаг в науку.

6 класс

Раздел 1. Введение

Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы познания природы. Методы обработки полученных данных.

Раздел 2. Наблюдение и эксперимент

Тема №1. Методы исследования

Отличие наблюдения от эксперимента. Особенности наблюдения за растениями. Дневник наблюдения.

Тема №2. Осенние изменения у растений

Листопад и его сущность. Искусственный листопад. Как сохранить естественную окраску засушиваемых цветов. Влияние листовой пластинки на длительность жизни черешка.

Экскурсия №1. Правила сбора гербарного материала.

Практическая работа №1. Заготовка и просушка осенних листьев.

Раздел 3. Фотосинтез

Тема №1. История открытия и сущность процесса

Экспериментальные доказательства выделения хлорофилла из листа и установление его состава. Практическая работа №2. Строение растительных клеток с хромопластами.

Практическая работа №3. Выделение пигментов из цветков.

Тема №2. Значение фотосинтеза

Фотосинтез и урожай. Окраска растений. Зачем в аквариум размещают растения.

Раздел 4. Дыхание растений

Сущность процесса дыхания. Обнаружение дыхания семян. Митохондрии, как органоиды, участвующие в дыхании растений. Дыхание корней. Повышение температуры растения. Свечение у растений.

Практическая работа №4. Наблюдение за устьичными движениями листа герани под микроскопом.

Практическая работа №5. Проведение опыта с помощью прибора для обнаружения дыхательного газообмена у растений

Раздел 5. Питание растений

Макро- и микроэлементы. Питание растений: воздушное и корневое. Влияние минеральных удобрений. Выращивание растений в воздухе. Растения-хищники и растения-

паразиты. Эпифиты. Почему растения становятся паразитами и хищниками.

Практическая работа №6. Органические вещества семян.

Практическая работа №7. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Раздел 6. Загадки роста

Как быстро растут растения. Наблюдение за ростом молодого побега в длину. Влияние удаления верхушечной почки на рост побега. Рост корня в длину. Влияние пикировки на рост корня. Талая вода – стимулятор роста. Электричество и рост растения. Влияние магнитного поля на рост растения. Лазер повышает урожай. Влияние света на рост растения. Роль веществ, тормозящих рост растения. Влияние фитонцидов на прорастание семян. Какие условия окружающей среды могут увеличить урожайность растения.

Практическая работа №8. Строение образовательной ткани в конусе нарастания элодеи.

Экскурсия №2. Определение возраста дерева по спилу.

Раздел 7. Этапы работы в рамках исследовательской деятельности

Тема №1. Классификация тем

Общие направления исследований. Правила выбора темы исследования. Отличие цели от задач. Постановка цели исследования по выбранной теме. Определение задач для достижения поставленной цели.

Тема №2. Соответствие цели и задач теме исследования

Сущность изучаемого процесса, его главные свойства, особенности. Основные стадии, этапы исследования. Подготовка к защите. Анализ результатов и качества выполнения проекта. Оценка продвижения учащегося в рамках проекта и оценка продукта. Способы преодоления трудностей. *Тема №3. Конференция*

Выступления обучающихся с презентацией своих проектов. Анализ проектно-исследовательской деятельности.

Проектно-исследовательская работа.

7 класс

Раздел 1. Введение

Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы познания природы. Методы обработки полученных данных.

Экскурсия №1. Фенологические наблюдения за изменениями в природе.

Раздел 2. Лаборатория Левенгука

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практическая работа №1. Устройство микроскопа. Практическая работа №2. Строение бактерий.

Практическая работа №3. Приготовление и рассматривание микропрепаратов.

Практическая работа №4. Зарисовка биологических объектов.

Раздел 3. Практическая ботаника

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбор, высушивания и монтировки. Правила работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ленинградской области.

Практическая работа №5. Морфологическое строение листа.

Практическая работа №6. Определение признаков семейства по внешнему строению растений. Практическая работа №7. Определение растений по гербарным образцам. Монтировка гербария. Экскурсия №2. Комнатные растения (на станции «Зеленая колонна»)

Раздел 4. Практическая зоология

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные

признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практическая работа №8. Определение экологической группы животных по внешнему виду. Практическая работа №9. Внешнее строение гидры.

Практическая работа №10. Внешнее строение клеща. Практическая работа №11. Создание кормушек для птиц. Экскурсия №3. Наблюдение за птицами в Удельном парке.

Раздел 5. Биопрактикум

Тема №1. Выбор темы исследования

Классификация тем. Цели и задачи исследования. Составление цели и задач теме исследования. Основные стадии, этапы исследования. Методы исследования. Мыслительные операции. Сбор материала для исследования. Анализ и синтез. Суждения, умозаключения, выводы. Обобщение полученных данных.

Тема №2. Учебно-исследовательская деятельность

Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов конференции.

Проектно-исследовательская работа №1. Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.

Проектно-исследовательская работа №2. Определение запыленности воздуха в помещениях.

8-9класс

Раздел 1. Введение

Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы обработки полученных данных. Ознакомление с основными темами курса, обсуждение возможных проектов по теме курса.

Раздел 2. Изучение организма человека

Тема №1. Цитология

Клетка – элементарная биологическая система. Химическая организация клеток (вода, минеральные вещества, органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины). Строение клетки. Органоиды, их строение и функции (клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, клеточный центр, рибосомы, ЭПС, комплекс Гольджи, митохондрии, пластиды, лизосомы, клеточные включения, органоиды движения). Жизненный цикл клетки. Клетки животных и растений.

Практическая работа №1. Строение животной клетки.

Тема №2. Гистология

Гистология – наука о тканях. Виды тканей организма человека. Связь строения и функций клеток и тканей. Эпителиальные ткани. Производные эктодермы и энтодермы. Взаимосвязь расположения и функции. Различные классификации эпителиальных тканей. Соединительные ткани. Группа тканей мезодермального происхождения. Основные функции и особенности строения. Мышечные ткани. Группа тканей мезодермального происхождения. Основные свойства (возбудимость и сократимость). Три вида мышечных тканей. Нервная ткань. Основная ткань центральной и периферической нервной системы. Эктодермальное происхождение нервной ткани. Основные свойства (возбудимость и проводимость). Два типа клеток, образующих нервную ткань. Классификация нейронов. Нейроглия.

Практическая работа №2. Строение тканей человека.

Тема №3. Организм человека

Определение анатомии как науки. Ее место среди других наук. Содержание анатомии как науки. Строение организма и регуляции его работы. Опорно-двигательная система. Скелет человека, строение кости. Ортопедическая спинка, сколиоз, осанка. Плоскостопие. Кровеносная и дыхательная системы. АД, ЧСС, ЧД, ЖЕЛ. Гигиена кожи. Эпидермис, дерма, гиподерма,

косметология. Пищеварительная система.

Практическая работа №3. Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки.
Практическая работа №4. Действие желудочного сока на белки.

Раздел 3. Восприятие человека

Внимание и память. Память – зрительная, слуховая. Произвольное и непроизвольное внимание. Звуковое восприятие. Иллюзии, виды иллюзий.

Практическая работа №5. Оптические иллюзии.

Раздел 4. Здоровье человека

Тема №1. Образ жизни и здоровье

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Разработка паспорта здоровья. Нормы питания, оценка рациона питания. Быстрое питание (фастфуд). Модные напитки. Кислотность среды. Мороженое, эмульгаторы, красители, ароматизаторы.

Практическая работа №7. Влияние желчи на всасывание жиров в кишечнике.

Тема №2. Вредные привычки

Тату и пирсинг. Никотин, болезни курильщиков. Отрицательное влияние на организм человека ядовитых веществ. Алкоголизм, наркомания, токсикомания. Право на здоровье: Государственная служба здравоохранения, частная система здравоохранения, социальное страхование, САНПИН. Практическая работа №6. Паспорт здоровья.

Раздел 5. Основы медицинской грамотности

Тема №1. Иммунитет

Особенности иммунитета человека, виды, механизм работы, влияние на здоровье человека и причины нарушения. Что такое аллергия, причины ее возникновения. Паразиты, какие они бывают, в чем секрет их процветания. Циклы развития наиболее часто встречающихся паразитов. Профилактика гельминтозов.

Тема №2. Яд или лекарство

Ядовитые грибы. Определение ядовитых грибов. Последствия отравления, признаки, лечение. Пользы грибов, использование грибов в медицине. Лекарственные растения разных систематических групп. Их значение для здоровья человека. Фитотерапия в жизни человека.

Тема №3. Первая доврачебная помощь

Основы оказания первой помощи: значение, виды. Первая помощь при кровотечениях, их виды. Механизм свертывания крови. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: переломы, их признаки. Способы искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца. Ожоги и обморожения. Травматический шок. Инфекционные болезни. Методы нетрадиционной медицины: приемы, эффективность, практическая помощь.

Практическая работа №8. Отработка навыков наложения мягких повязок.

Раздел 6. Проектно-исследовательская работа

Тема №1. Классификация тем

Общие направления исследований. Правила выбора темы исследования. Отличие цели от задач. Постановка цели исследования по выбранной теме. Определение задач для достижения поставленной цели.

Тема №2. Соответствие цели и задач теме исследования

Сущность изучаемого процесса, его главные свойства, особенности. Основные стадии, этапы исследования. Подготовка к защите. Анализ результатов и качества выполнения проекта. Оценка продвижения учащегося в рамках проекта и оценка продукта. Способы преодоления трудностей. *Тема №3. Конференция*

Выступления учащихся с презентацией своих проектов. Анализ проектно-исследовательской деятельности.

Проектно-исследовательская работа.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- познавательный интерес к изучению живой природы;
- интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Метапредметные результаты:

- умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).
 - Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
 - Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
 - Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
 - Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
 - Владение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- В ценностно-ориентационной сфере:
- Знание основных правил поведения в природе.
 - Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
- В сфере трудовой деятельности:
- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
 - Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровательной иглой, лупой, микроскопом).
- В эстетической сфере:
- Владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Тематическое планирование

5 класс

№	Наименование раздела, темы	Общее количество часов	Формы проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	2	Кружок, экскурсия	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/main/311172/
2	Микромир	7	Дискуссия, практическая работа	https://www.youtube.com/watch?v=tck4G3R9oEk https://resh.edu.ru/subject/lesson/7852/start/268551/
3	Растения	8	Кружок, практическая работа, экскурсия	https://resh.edu.ru/subject/lesson/464/ https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass/izuchaem-tcarstvo-rasteniia-15609

4	Животные	6	Игра, экскурсия	https://iu.ru/video-lessons/2a293b4f-1a70-49f7-8a6a-1e7c2ec7d808
5	Здоровье человека	6	Кружок, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/659/ https://videouroki.net/video/30-zdorove-cheloveka-i-bezopasnost-zhizni.html
6	Способы мыслительной деятельности	5	Дискуссия, игра, проект	https://urok.1sept.ru/articles/213803
	Итого	34		

6 класс

№	Наименование раздела, темы	Общее количество часов	Формы проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1	Обсуждение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/main/311172/
2	Наблюдение и эксперимент	4	Беседа, экскурсия, практическая работа	https://videouroki.net/video/02-metody-issledovaniya-v-biologii.html
3	Фотосинтез	4	Кружок, Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6756/conspect/274161/ https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/fotosintez
4	Дыхание растений	5	Кружок, беседа, практическая работа	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/dyhanie
5	Питание растений	4	Беседа, практическая работа	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-pitanie-rasteniy-klass-2600964.html
6	Загадки роста	8	Беседа, экскурсия, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1016/
7	Этапы работы в рамках исследовательской деятельности	8	Обсуждение, кружок, проект	https://urok.1sept.ru/articles/213803
	Итого	34		

7 класс

№	Наименование раздела, темы	Общее количество часов	Формы проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	2	Кружок, экскурсия	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/main/311172/
2	Лаборатория Левенгука	7	Дискуссия, игра, практические работы	https://znaika.ru/catalog/5-klass/estesvoznanie/Nauchnye-metody-izucheniya-prirody.-Laboratornyy-opyt-«Znakomstvo-s-laboratornym-oborudovaniem-i-izmeritelnymi-priborami».html

3	Практическая ботаника	8	Кружок, практические работы, экскурсия	https://urok.1sept.ru/articles/659537 https://100urokov.ru/predmety/-urok-9-sistematika-rastenij
4	Практическая зоология	9	Кружок, практические работы, экскурсия	https://nauka.club/biologiya/presnovodnaya-gidra-stroenie-pitanie-razmnozhenie-regeneraciya.html
5	Биопрактикум	8	Дискуссия, проект	https://urok.1sept.ru/articles/213803
	Итого	34		

8-9 класс

№	Наименование раздела, темы	Общее количество часов	Формы проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1	Беседа	https://obuchonok.ru/biologiya/8
2	Изучение организма человека	15	Кружок, практическая работа	https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bobwij-obzor-organizma-chelovekab/struktura-tela-cheloveka
3	Восприятие человека	2	Беседа, практическая работа	https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bpovedenie-i-psihiab/osobennosti-vysshey-nervnoy-deyatelnosti-cheloveka-emotsii-i-pamyat
4	Здоровье человека	5	Кружок, практическая работа	https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bobwij-obzor-organizma-chelovekab/nauki-o-cheloveke-zdorovie-i-ego-ohrana
5	Основы медицинской грамотности	4	Кружок, практическая работа	https://infourok.ru/fakultativniy-kurs-po-biologii-dlya-klassa-osnovi-medicinskoj-gramotnosti-375552.html
6	Проектно-исследовательская работа	7	Беседа, проектная работа	https://urok.1sept.ru/articles/213803
	Итого	34		