

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Администрация Муниципального образования «Муниципальный округ
Каракулинский район Удмуртской Республики»
МБОУ «Арзамасцевская СОШ»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
№ 1 от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 121 от 31.08.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«БИОБУМ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которое способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение обучающимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Биобум» направлена на формирование у обучающихся 7-9 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 7-9 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые обучающиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность поможет закрепить и отработать практические умения.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения обучающимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- ✓ Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- ✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- ✓ подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении;
- ✓ формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- ✓ создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- ✓ использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- ✓ организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- ✓ иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;

- ✓ знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- ✓ уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- ✓ уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- ✓ владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение (1 час)

Знакомство с курсом «Познавательная биология». Знакомство с лабораторным оборудованием.

Тема 1. Организм человека. Общий обзор (3 часов)

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода». Лабораторная работа № 2 Выявление особенностей строения клеток разных тканей

Тема 2. Опорно-двигательная система (6 часов)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей, скелет свободных конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Классификация костей. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение развитие мышц. Основные группы мышц их функции. Работа мышц: статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательного аппарата. Лабораторная работа № 3 «Выявление особенностей строения позвонков». Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения костей». Лабораторная работа № 5 «Выявление плоскостопия нарушений осанки». Лабораторная работа № 6 «Выявление работы мышц при статической и динамической нагрузке».

Тема 3. Внутренняя среда организма (8 часов)

Понятия «внутренняя среда» и «гомеостаз». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Аллергия. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета. Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. Строение венозных и артериальных сосудов. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Регуляция давления. Пульс. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение. Лабораторная работа № 7 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки». Лабораторная работа № 8 «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора». Лабораторная работа № 9 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений до и после физической нагрузки».

Лабораторная работа № 10 «Определение минутного объема кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки». Лабораторная работа № 11 «Изучение явления кислородного голодания». Лабораторная работа № 12 «Определение ЧСС, скорости кровотока». Лабораторная работа № 13 «Функциональная сердечно сосудистая проба».

Тема 4. Дыхательная система (2 часа)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания. Инфекционные заболевания. Голосовой аппарат. Лабораторная работа № 14 «Определение частоты дыхания и его связь с пульсом».

Тема 5. Пищеварительная система (2 часа)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Тема 6. Покровы тела (2 часа)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Уход за кожей, волосами и ногтями. Заболевания кожи и их предупреждение. Лабораторная работа № 16 «Определение кожно-сосудистой реакции (метод дермографизма)».

Тема 7. Нервная система. Поведение и психика (4 часа)

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Лабораторная работа № 17. «Дыхательно-сердечный рефлекс Геринга». Лабораторная работа № 18 «Оценка состояния вестибулярного аппарата».

Тема 8. Сенсорные системы (4 часа)

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств. Мышечное и кожное чувство. Зрительный анализатор и особенности его строения. Близорукость, дальнозоркость, их коррекция и профилактика. Слуховой анализатор, строение и функционирование. Вестибулярный аппарат и его тренировка. Осязание, обоняние, вкус. Роль коры головного мозга в ориентации человека в мире запахов, звуков и ощущений. Лабораторная работа № 19 «Исследование реакции зрачка на освещённость».

Подведение итогов (2 часа)

Промежуточная аттестация, защита проектов

Рабочая программа разработана с учетом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал предмета реализуется через следующие формы учета рабочей программы воспитания:

- ✓ максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- ✓ включение в урок целевых ориентиров результатов воспитания, их учёт в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- ✓ включение в урок тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- ✓ выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- ✓ привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- ✓ применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- ✓ побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- ✓ организацию шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- ✓ инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
- ✓ побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием биологии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с биологией;
- владение правилами безопасного обращения с оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении биологического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- проведение наблюдений, выполнение биологического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение биологической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать биологическую информацию, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся; описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно- практической деятельности; умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.
- Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
- 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. В эстетической сфере:
- Владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

– Использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

Формы и периодичность контроля

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения. Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года в форме защиты проекта, позволяет провести анализ результативности освоения обучающимися основ опытно-экспериментальной и проектной деятельности данного курса внеурочной деятельности.

Оценка реферата

Реферат оценивается по следующим критериям: • соблюдение требований к его оформлению;

- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Оценка проекта

Проект оценивается по следующим критериям: • соблюдение требований к его оформлению;

- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Форма проведения занятий |
|--|---|--------------|---|--------------------------|
| Введение (1 час) | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с лабораторным оборудованием | 1 | | Беседа |
| Тема 1. Организм человека. Общий обзор (3 часа) | | | | |
| 2 | Строение организма человека. Методы изучения живых организмов. | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Беседа |
| 3 | Лабораторная работа №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода» | 1 | | Лаб.раб |
| 4 | Лабораторная работа №2 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» | 1 | | Лаб.раб |
| Тема 2. Опорно-двигательная система (6 часов) | | | | |
| 5 | Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Беседа |
| 6 | Лабораторная работа № 3 «Выявление особенностей строения позвонков» | 1 | | Лаб.раб |
| 7 | Состав и строение костей. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения костей». | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Лаб.раб |
| 8 | Возрастные изменения в строении костей. Лабораторная работа № 5 «Выявление плоскостопия нарушений | 1 | | Лаб.раб |

| | | | | |
|--|--|---|---|---------|
| | осанки». | | | |
| 9 | Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Беседа |
| 10 | Лабораторная работа № 6 «Выявление работы мышц при статической и динамической нагрузке» | 1 | | Лаб.раб |
| Тема 3. Внутренняя среда организма (8 часов) | | | | |
| 11 | Понятия «внутренняя среда» и «гомеостаз». | 1 | | Беседа |
| 12 | Лабораторная работа № 7 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки» | 1 | | Лаб.раб |
| 13 | Лабораторная работа № 8 «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора» | 1 | | Лаб.раб |
| 14 | Лабораторная работа № 9 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений до и после физической нагрузки» | 1 | | Лаб.раб |
| 15 | Лабораторная работа № 10 «Определение минутного объема кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки» | 1 | | Лаб.раб |
| 16 | Лабораторная работа № 11 «Изучение явления кислородного голодания» | 1 | | Лаб.раб |
| 17 | Лабораторная работа № 12 «Определение ЧСС, скорости кровотока» | 1 | | Лаб.раб |
| 18 | Лабораторная работа № 13 «Функциональная сердечно сосудистая проба» | 1 | | Лаб.раб |
| Тема 4. Дыхательная система (2 часа) | | | | |
| 19 | Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Беседа |
| 20 | Регуляция дыхания. Лабораторная работа № 14 «Определение частоты дыхания и его связь с пульсом» | 1 | | Лаб.раб |
| Тема 5. Пищеварительная система (2 часа) | | | | |
| 21 | Потребность человека в пище и питательных веществах. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Беседа |
| 22 | Пищеварение. Этапы процессов. Лабораторная работа № 15 «Воздействие желудочного пищеварения сока на белки, слюны на крахмал» | 1 | | Лаб.раб |
| Тема 6. Покровы тела (2 часа) | | | | |
| 23 | Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Беседа |
| 24 | Лабораторная работа № 16. «Определение кожно-сосудистой реакции (метод дермографизма)» | 1 | | Лаб.раб |
| Тема 7. Нервная система. Поведение и психика (4 часа) | | | | |
| 25 | Нервная регуляция. Рефлекс. | 1 | | Беседа |
| 26 | Проведение нервного импульса. Виды | 1 | | Беседа |

| | | | | |
|---|---|---|---|---------|
| | рефлексов. | | | |
| 27 | Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Беседа |
| 28 | Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Лабораторная работа № 17 «Дыхательно-сердечный рефлекс Геринга» | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Лаб.раб |
| Тема 8. Сенсорные системы (4 часа) | | | | |
| 29 | Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. | 1 | | Беседа |
| 30 | Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. | 1 | | Беседа |
| 31 | Роль коры головного мозга в ориентации человека в мире запахов, звуков и ощущений. Лабораторная работа № 18 «Оценка состояния вестибулярного аппарата» | 1 | | Лаб.раб |
| 32 | Зрительный анализатор и особенности его строения. Близорукость, дальнозоркость, их коррекция и профилактика. Лабораторная работа № 19 «Исследование реакции зрачка на освещённость» | 1 | http://school-collection.edu.ru/catalog | Лаб.раб |
| Подведение итогов (2 часа) | | | | |
| 33 | Промежуточная аттестация. | 1 | | Тест |
| 34 | Защита проектов | 1 | | Беседа |