

Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя школа № 1» д. Зайцево

| | |
|---|--|
| <p>РАССМОТРЕНО на педагогическом совете протокол №1 от 27.08.2024г.</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ Директор МАОУ СШ №1 Т.В.Иванова 27.08.2024г</p>  |
|---|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Практическая биология»

для 9 класса с использованием
оборудования центра
«Точка роста»
на 2024–2025 учебный год

Руководитель Иванченкова С.В.

Пояснительная записка

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста».

Актуальность: Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности. Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей. Занятия в творческом объединении позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

Направление – естественнонаучное.

Курс рассчитан на 34 часа. Включает теоретические и практические занятия. На курс «Практическая биология» отводится по 1 часу в неделю. Он рассчитан на учащихся 9 классов.

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств. Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов.

Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, системно-деятельностный подходы.

Цель: познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи программы:

Образовательные: Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека. Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний. Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие: Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами. Развитие навыков общения и коммуникации. Развитие творческих способностей ребенка. Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов. *Воспитательные:* Воспитывать интерес к миру живых существ. Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Занятия по данному курсу сориентированы не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данного курса, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Курс «Практическая биология» носит развивающий характер.

Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса «Практическая биология» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

В ходе занятий по данному курсу предполагается формирование у

обучающихся следующих универсальных учебных действий:

Личностные универсальные учебные действия

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами

Регулятивные универсальные учебные действия

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и учебной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, в энциклопедиях, справочниках (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его

строении, свойствах и связях.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнеров в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Основные принципы программы

Принцип системности. Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

Принцип гуманизации. Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

Принцип обратной связи. Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

Принцип успешности. И взрослому, и ребенку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Условия реализации программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 9 класс.

Продолжительность образовательного процесса - 1 год.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная
- Фронтальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с оборудованием «Точка роста»).

Наглядность: просмотр видео, кино, слайд-фильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей, макетов и влажных препаратов.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Формирование:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебнопознавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к природным объектам;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни.

Предметные результаты:

- знать методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- знать понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- знать основные источники информации;
- знать правила оформления списка использованной литературы;
- знать способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- понимать основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);

- знать источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видеокурсы, ресурсы Интернета).

Метапредметные результаты:

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- работать в группе.

При изучении программы используются такие средства обучения как:

- оборудование центра «Точка роста»
- наглядные (плакаты, иллюстрации настенные, цифровая лаборатория);
- печатные (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- демонстрационные (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);

- аудиовизуальные (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, и т.п.);
- электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)
- информационно-коммуникативные технологии.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.

В конце учебного года проводится отчет групп по темам исследований, изученных на занятиях. Итоговое мероприятие – защита проектов.

Содержание программы

Вводное занятие.

Цели и задачи, план работы занятий.

Раздел 1. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Раздел 2. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Раздел 3. Клетка – структурная единица живого организма.

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Раздел 4. Растения. Их многообразие, строение.

Отделы растений. Многообразие форм растений. Работа с гербарием и живыми объектами. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Строение органов растений под микроскопом. Процессы жизнедеятельности растений. Изучение фотосинтеза, дыхания, транспирации.

Лабораторная работа с гербарными экземплярами «Многоклеточные водоросли».

Лабораторная работа «Поглощение сфагнумом воды»

Практическая работа «Составление диаграмм цветков»

Практическая работа «На основании диаграмм составление формул цветков»

Испарение влаги с листьев растения. Закладка опыта «Выявление зависимости испаряемой жидкости от размера листьев»

Раздел 5. Бактерии. Разнообразие, строение.

Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Лабораторная работа «Как увидеть невидимое или как вырастить чистую культуру бактерий».

Лабораторная работа «Предварительное выращивание на хлебе мукора и изготовление микропрепарата»

Лабораторная работа «Изготовление микропрепаратов кистевика и дрожжей»

Раздел 6. Грибы. Их многообразие и строение.

Грибы, их разновидности. Строение грибов. Жизнедеятельность грибов. Шляпочные грибы. Грибы-паразиты. Плесневые грибы. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение её под микроскопом.

Раздел 7. Животные. Многообразие, жизнедеятельность.

Среды обитания животных. Систематика животных. Представители типов животных. Разнообразие клеток животных. Ткани животных, их разновидности. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей животных. Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.

Раздел 8. Человек. Анатомия, морфология, физиология, гигиена.

Систематическое положение человека в системе органического мира. Происхождение человека. Клеточное строение человека. Разнообразие клеток человека. Ткани человека их разновидности. Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека. Строение органов и систем органов человека. Физиологические процессы. Гигиена систем органов.

Исследовательская работа по каждому разделу. Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный мир подмикроскопом». «Животный мир под микроскопом», «Чудеса микромира» и других, по выбору учащихся. Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы.

Оформление результатов исследовательской работы.

Подведение итогов работы.

Представление результатов работы. Анализ работы

Тематический план

| Название раздела | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Вводное занятие. | 2 |
| Биологическая лаборатория и правила работы в ней | 2 |
| Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. | 4 |
| Клетка – структурная единица живого организма. | 4 |
| Растения | 4 |
| Бактерии | 4 |
| Грибы | 4 |
| Животные | 4 |
| Человек | 5 |
| Подведение итогов | 1 |
| Итого | 34 |

Календарно-тематическое планирование

| Дата | Факт. дата | №п/п | Тема занятий | Теория | Практика |
|--|------------|-------|---|------------|----------|
| | | 1 | Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ. | 1 | |
| | | 2 | Цели и задачи, программа курса | 1 | |
| Биологическая лаборатория и правила работы в ней | | | | 2ч. | |
| | | 3 | Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование | 1 | 1 |
| | | 4 | Правила работы и ТБ при работе в лаборатории | | |
| Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы 4 | | | | | |
| | | 5 | Методы изучения биологических объектов. | 1 | |
| | | 6 | Увеличительные приборы | 1 | |
| | | 7 - 8 | Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним | | 2 |
| Клетка - структурная единица живого организма 4 ч | | | | | |
| | | 9 | Клетка: строение | 1 | |
| | | 10 | Клетка: состав | 1 | |
| | | 11 | Клетка: свойства Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка». | | 1 |
| | | 12 | Методы приготовления и изучение препаратов «фиксированный препарат». | | 1 |
| Растения 4ч. | | | | | |

| | | | | |
|----------------------|----|--|-----|-----|
| | 13 | Отдел« Растения», общая характеристика Многообразие форм растений | 1 | |
| | 14 | Изучение растительной клетки Строение органов растений под микроскопом | | 1 |
| | 15 | Процессы жизнедеятельности растений | | 1 |
| | 16 | Практическая работа «На основании диаграмм составление формул цветков» | | 1 |
| Бактерии 4 ч. | | | | |
| | 17 | Бактерии, их разновидности Колонии микроорганизмов | 1 | |
| | 18 | Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. | 0,5 | 0,5 |
| | 19 | Выращивание колоний и изучение их под микроскопом | | 1 |
| | 20 | Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом | | 1 |
| Грибы 4 ч. | | | | |
| | 21 | Грибы, их разновидности Строение грибов. Жизнедеятельность грибов | 1 | |
| | 22 | Разновидности грибов | 1 | |
| | 23 | Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. | | 2 |
| | 24 | Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом | | 2 |
| Животные 4 ч. | | | | |
| | 25 | Среды обитания животных Систематика животных. Представители типов животных. | 1 | |
| | 26 | Разновидности клеток животных. Ткани животных, их разновидности | 1 | |
| | 27 | Рассматривание готовых микропрепаратов тканей животных | | 1 |

| | | | | | |
|--------------------|--|----|--|---|---|
| | | 28 | Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом | | 1 |
| Человек 5 ч | | | | | |
| | | 29 | Систематическое положение человека в системе органического мира. Происхождение человека. | 1 | |
| | | 30 | Клеточное строение человека. Ткани. | | 2 |
| | | 31 | Органы человека. Системы органов и их работа | 1 | |
| | | 32 | Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека. | | 1 |
| | | 33 | Физиологические процессы. Гигиена систем органов | | |
| | | 34 | Итоговое занятие | | 1 |
| | | | Итого: 34 часа | | |

Список литературы для учителя:

- 1) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев . Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 2) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985.
- 3) Генкель П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984.
- 4) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.: Просвещение, 1985.
- 5) Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.-- М.: Просвещение, 1983.
- 6) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 7) Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

Источники Интернет:

http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html

- Правила работы с микроскопом

<http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html>

- Приготовление микропрепаратов

<http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/>

- Обыденные вещи под микроскопом

<http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom>

Обычные вещи под микроскопом

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

Микроскопы; Цифровая лаборатория; Оборудование для опытов и экспериментов.