

Департамент образования Мэрии г.Грозного
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 39» г.Грозного

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» мая 2018
Протокол № 7



Утверждена:
Директор МБОУ «СОШ №39» г.Грозного
_____ Е.М.Джабаева
Приказ № 428 от «__29__»мая 2018 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«Занимательная биология»
естественнонаучной направленности**

Уровень программы: продвинутый

Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:

Арсаханова Айшат

учитель биологии

г.Грозный, 2018 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа №39» города Грозного

Экспертное заключение (рецензия) № 1 от 13 мая 2018 года

Эксперт : Хаджимуратова Любовь Сайдахмедовна – заместитель директора по НМР

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4.
2. Общая характеристика предмета.....	5.
3. Место учебного предмета в учебном плане	6.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты.....	7.
5. Содержание программы	9.
6. Календарно-тематическое планирование	11.
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение	19.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа объединения «Занимательная биология» составлена в соответствии с требованиями к дополнительному образованию Федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения.

Настоящая программа имеет **естественно-научную направленность**.

Педагогическая целесообразность программы.

Микроскоп – удивительный прибор. Он – как волшебное окно, через которое можно заглянуть в загадочный микромир. Это подобно своего рода путешествию в параллельный мир, который находится здесь, неподалёку, но скрыт от большинства людей.

Тот, кто работает с микроскопом, в какой-то мере начинает ощущать себя (и нередко воспринимается окружающими) человеком особого круга «посвящённых» в деятельность, близкую к науке. Можно сказать, что для подростка это – первый опыт работы, максимально приближенной к **научным исследованиям**, возможность ощутить себя «настоящим» учёным, исследователем, открывающим тайны невидимого мира.

Всё это показывает потенциал учебной деятельности подростков с микроскопом, и, прежде всего, в отношении **формирования их научного мировоззрения**.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа предназначена для обучающихся 11—15 лет, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы. Сокращение часов биологии, отсутствие профильных классов, делает выпускников сельских школ менее конкурентоспособными, поэтому проблема индивидуализации обучения очень актуальна для сельской школы и может быть решена через систему дополнительного образования. Создание учебных исследовательских и проектных работ позволит участникам объединения участвовать в научно-практических конференциях и пополнять портфолио ученика.

Новизна и оригинальность программы заключается в методическом подходе. Программа «Занимательная биология» создана для обучающихся 11—15 лет. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Программа включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и **занимательным уроком**. На **лабораторных работах** обучающиеся ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Ответ на вопрос фиксируют в альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем.

Основной **метод**, используемый на занятии: **частично-поисковый и исследовательский**. Ребятам даётся возможность самим конструировать вопросы для следующих занятий. Заканчивается тема **интеллектуальной игрой**, которая выполняет не только развивающую, но и диагностическую функцию. Занятия моделируются в основном **по технологии развития критического мышления** и включают три этапа: вызов, осмысление, рефлексия.

Цель программы:

- Создание условий для развития детской любознательности и познавательного интереса;
- Развитие системы представлений обучающихся о природе и методах её исследования как важного компонента формирования биологически и экологически грамотной личности.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование представлений о принципах функционирования микроскопа и об основных методах микроскопирования;
- формирование сначала умения, а затем и навыка работы с микроскопом и микропрепаратами;
- формирование умения графического отображения наблюдаемого с помощью микроскопа изображения на бумагу;
- знакомство обучающихся с основными представителями микромира и с микроскопическим строением доступных для исследования макрообъектов;
- знакомство с систематикой исследуемых объектов.

Развивающие:

- развитие самостоятельности при ведении учебно-познавательной деятельности;
- освоение навыка работы со справочной научной и научно-популярной литературой (поиск и отбор необходимого материала);
- развитие умения обучать сверстников порядку работы с микроскопом (объяснять особенности устройства и принципы функционирования микроскопа, порядок манипуляций с микропрепаратом, демонстрировать и комментировать ход работы с ним, разъяснять правила техники безопасности).

Воспитательные:

- развитие эмоциональной сферы и восприятия, сохранение чувства удивления, восхищения открывающимися гранями красоты природы при созерцании микромира;
- развитие потребности в познании;
- формирование уважительного отношения к объектам природы;
- повышение рейтинга природы в системе ценностей подростка.

2. Общая характеристика предмета.

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 11-15 лет.
- Продолжительность образовательного процесса – 2 года.
- Количество часов – 144 учебных часа в год, 288 учебных часа за 2 года (весь курс), режим – по 4 учебных часа в неделю.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

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 микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, учебных электронных пособий, биологических коллекций, плакатов, микропрепаратов.

Ожидаемый результат:

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.
- Повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой.

Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование обще-учебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребенка.

Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной.

Программа «Занимательная биология» носит развивающий характер. Целью данной программы является формирование поисково-исследовательских и коммуникативных умений школьников.

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

Деятельность обучающихся при изучении программы «Занимательная 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;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

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 опоры

Учёт интересов и потребностей обучающихся; опора на них.

Принцип обратной связи

Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с обучающимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективы.

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 обучающийся 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 обучающегося была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

3. Место предмета в учебном плане

Дополнительная общеобразовательная программа «Занимательная биология» составлена в соответствии с количеством часов, указанных в рабочем учебном плане МБОУ «СОШ №39». Образовательная программа «Занимательная биология» рассчитана на реализацию в группе из 15 обучающихся в возрасте 11-15 лет (одна группа). Срок реализации программы – 2 учебных года. Объём учебного курса за каждый год: 144 занятия, 144 учебных часа. За весь курс: 288 занятий, 288 учебных часа. Включает теоретические и практические занятия. Содержание программы «Занимательная биология» связано с предметами естественно-научного цикла. Режим занятий – 2 занятия в неделю продолжительностью 4 часа.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты

В результате изучения программы «Занимательная биология» обучающиеся:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные универсальные учебные действия

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

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 задачной 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 вне учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (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;
- 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 партнера 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.

5. Содержание программы.

1 год обучения

Тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	2	2	—
2	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.	20	10	10
3	Химический состав клетки.	26	11	15
4	Клетка – структурная единица живого организма.	26	12	14
5	Бактерии под микроскопом.	20	10	10
6	Грибы под микроскопом.	24	10	14
7	Клетки растений под микроскопом.	24	10	14
8	Конференция.	2		2
	Итого.	144	65	79

Вводное занятие (2 ч).

Цели и задачи, план работы объединения. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (20 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Световой микроскоп. Устройство светового микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы со световым микроскопом. Электронный микроскоп. Устройство электронного микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с электронным микроскопом.

Лабораторные работы.

1. Исследование устройства светового микроскопа, овладение методикой работы с ним.
2. Исследование устройства электронного микроскопа, овладение методикой работы с ним.
3. Исследование микроскопического строения пищевой поваренной соли, сахара, бумаги и человеческого волоса.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Химический состав клетки. (26 ч).

Особенности химического состава живых организмов. Неорганические вещества (вода, минеральные соли), органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты), их роль в жизнедеятельности клетки.

Лабораторные работы.

4. Обнаружение в пище белка.
5. Определение состава пищи (состава живых существ, из которых состоит пища).
6. Обнаружение углеводов (крахмала) в пище.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Клетка – структурная единица живого организма (26 ч).

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты.

Лабораторные работы.

7. Методы приготовления и изучения препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

8. Изучение проницаемости границ: опыт с марлей, опыт с полиэтиленом, опыт с целлофаном.

9. Как ведет себя граница живого существа? Опыт с морковью.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Бактерии под микроскопом (20ч).

Прокариоты и эукариоты. Бактерии. Строение бактериальной клетки. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека.

Лабораторные работы.

10. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

11. Рассматривание молочнокислых бактерий.

12. Рассматривание зубногналёта.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Грибы под микроскопом (24 ч).

Грибы. Строение грибов. Микроскопические грибы. Строение клетки гриба.

Лабораторные работы.

13. Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.

14. Изучение среза шляпки плодового тела гриба.

15. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

16. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Клетки растений под микроскопом. (24ч).

В царстве растений. Строение клетки растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Транспорт веществ в растении. Отделы растений.

Лабораторные работы.

17. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока и их изучение под микроскопом.

18. Рассматривание вакуолей с клеточным соком.

19. Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.

20. Опыты по фотосинтезу.

21. Выделение пигментов из осенних листьев.

22. Изучение готовых микропрепаратов различных тканей растений.

23. Корневые волоски под микроскопом.

24. Изучение микропрепаратов древесины разных растений.

25. Изучение лубяных волокон льна и коробочек хлопка.

26. Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом.

27. Изучение одноклеточных водорослей.

28. Спирогира под микроскопом.

29. Лист сфагнума под микроскопом.

30. Изучение строения хвои на микропрепарате.

31. Изучение строения семян по микропрепаратам.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Подведение итогов работы объединения (2 ч).

Конференция мини-исследовательских работ. Анализ работы за год.

6. Календарно-тематическое планирование

1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Лабораторные работы, ИКТ	Дата	
				план	факт
1.	Введение. Правила работы в лаборатории.	2	Знакомство с научным оборудованием.	20.09	
Тема 1. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (20 часов)					
2.	Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы.	2	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	24.09	
3.	Световой микроскоп. Устройство светового микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы со световым микроскопом.	6	Л.р. Мультимедийное приложение к учебнику.	27.09 01.10 04.10	
4.	Электронный микроскоп. Устройство электронного микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с электронным микроскопом.	6	Л.р.	04.10 08.10 12.10	
5.	Микроскопическое строение неорганических и органических веществ.	6	Л.р.	15.10 18.10 22.10	
Тема 2. Химический состав клетки (26 часов)					
6.	Особенности химического состава живых организмов. Неорганические вещества (вода, минеральные соли), их роль в жизнедеятельности клетки.	6	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	25.10 29.10 01.11	
7.	Органические вещества – белки, их роль в жизнедеятельности клетки.	6	Презентация. Л.р.	12.11 15.11 19.11	
8.	Органические вещества – жиры, углеводы, их роль в жизнедеятельности клетки.	6	Презентация. Л.р.	22.11 26.11 29.11	
9.	Органические вещества – нуклеиновые кислоты, их роль в жизнедеятельности клетки.	6	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	03.12 06.12 10.12	
Тема 3. Клетка – структурная единица живого организма (26 часов)					
10.	Клетка: строение, состав, свойства.	6	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	13.12 17.12 20.12	
11.	Микропрепараты.	6	Л.р.	24.12 27.12 10.01	
12.	Проницаемость границ.	6	Л.р.	12.01 14.01 17.01	
13.	Граница живого существа.	6	Л.р.	21.01 24.01 28.01	
Тема 4. Бактерии под микроскопом(20 часов)					

14.	Прокариоты и эукариоты. Бактерии. Строение бактериальной клетки.	8	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	31.01 04.02 07.02 11.02	
15.	Особенности и разнообразие бактерий. Значение бактерий в природе.	6	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р. Презентация.	18.02 21.02 25.02	
16.	Бактерии в жизни человека.	6	Презентация. Л.р.	28.02 04.03 07.03	

Тема 5. Грибы под микроскопом(24 часов)					
17.	Грибы. Строение грибов.	8	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	11.03 14.03 18.03 21.03	
18.	Микроскопические грибы. Строение клетки гриба.	8	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	01.04 04.04 08.04 11.04	
19.	Что такое плесень? Многообразие грибов и их значение.	8	Презентация. Л.р.	15.04	
Тема 6. Клетки растений под микроскопом(24 часа)					
20.	В царстве растений.	2	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	18.04	
21.	Строение клетки растений.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	22.04	
22.	Что такое фотосинтез? Пигменты растений.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	25.04	
23.	Ткани растений.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	29.04	
24.	Корень.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	02.05	
25.	Транспорт веществ в растении.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	06.05	
26.	Значение и многообразие растений.	2	Презентация. Л.р.	11.05	
27.	Путешествие в подводный мир. Водоросли.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	13.05	
28.	Путешествие в царство Берендея. Мхи и папоротники.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	15.05	
29.	Маленькой ёлочке холодно зимой?	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	20.05	
30.	Размножение цветковых растений.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	22.05	
31.	Интеллектуальная игра «Тайны растений»	2	Презентация.	27.05	
Итоговые мероприятия (2 часа)					
32.	Конференция мини-исследовательских работ	2	Выступления учащихся с защитой работ.	30.05	

Содержание программы.

2 год обучения

Тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие Правила техники безопасности. Правила работы с микроскопом.	2	2	
2	Клетки животных под микроскопом.	20	10	10
3	Простейшие под микроскопом.	20	10	10
4	Кишечнополостные под микроскопом.	20	10	10
5	Черви под микроскопом.	14	8	6
6	Членистоногие под микроскопом.	16	8	8
7	Моллюски.	20	10	10
8	Хордовые.	30	20	10
9	Конференция.	2		2
	Итого.	144	78	66

Вводное занятие.(2ч).

Знакомство обучающихся с программой занятий (презентация). Повторение строения микроскопа с помощью обучающе-контролирующей игры «Из чего состоит микроскоп?». Повторение правил работы с микроскопом. Изучение правил: техники безопасности, работы с микроскопом и письменного оформления результатов исследований.

Лабораторные работы.

1. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».
Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Клетки животных под микроскопом(20ч).

В царстве животных. Изучение признаков царства животных. Сравнение животной и растительной клеток. Ткани животных. Многообразие животных.

Лабораторные работы.

2. Изучение клеток и тканей животных под микроскопом. Рассмотрение готовых микропрепаратов.
Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Простейшие под микроскопом(20ч).

Знакомство со строением инфузориитуфельки, эвглены зелёной, вольвокса, опалины, амёбы протей, паразитических простейших. Многообразие и значение простейших. Изучение паразитических простейших по микропрепаратам.

Лабораторные работы.

3. Взятие проб из водоёмов и приготовление культуры простейших. Проведение наблюдений за обнаруженными там простейшими: разными видами саркодовых, жгутиконосцев, инфузорий, споровиков. Определение их названий с помощью литературы (определители, практикумы). Выявление особенностей их строения, поведения.

4. Рассмотрение готовых микропрепаратов паразитических простейших.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Кишечнополостные под микроскопом(20ч).

Гидра. Определениеназванийчастейгидры, её систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Многообразие кишечнополостных. Изучение кишечнополостных по презентации и видеофрагментам.

Лабораторные работы.

5. Изучение фиксированных препаратов гидры, её поперечного и продольного срезов. Выявление особенностей строения.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Черви под микроскопом(14ч).

Плоские черви. Знакомство с планариями. Циклы развития паразитических плоских червей по микропрепаратам. Строение круглых червей и кольчатых червей.

Лабораторные работы.

6. Изучение паразитических плоских червей по микропрепаратам.

7. Исследование поперечных срезов дождевого червя и пиявки (постоянные препараты). Определение названий их частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников).

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Членистоногие под микроскопом(16ч).

Общая характеристика и многообразие членистоногих. Виды ракообразных, их изучение. Виды паукообразных, их изучение. Виды насекомых, особенности их строения. Многообразие и систематика насекомых.

Лабораторные работы.

8. Рассмотрение лапок паука, насекомых, ракообразных.

9. Знакомство со строением ракообразных на примере циклопа и дафнии (по постоянным препаратам). Определение названий их частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников).

10. Изучение строения паукообразных на примере клеща собачьего (постоянный препарат). Определение названий его частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников).

11. Изучение паутины и строения домового паука.

12. Исследование особенностей строения насекомых (ротовые аппараты разного типа, конечность, крыло, целое насекомое) на примере таракана, комара, мухи, пчелы, блохи, вши и др. (по постоянным препаратам). Определение названий частей исследуемых препаратов, систематики и биологических особенностей изучаемых видов (на основе литературных источников).

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Моллюски(20ч).

Многообразие моллюсков. Изучение представителей по электронной презентации и видеофрагментам. Строение и состав раковин моллюсков.

Лабораторные работы.

13. Проведение опыта по взаимодействию извести и мела с кислотой.

14. Исследование извести под микроскопом.

15. Рассмотрение строения раковин разных моллюсков.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Хордовые. (30 ч).

Ланцетник.(2ч).

Строение ланцетника.

Лабораторные работы.

16. Знакомство со строением ланцетника (постоянные препараты: организма и поперечных срезов в области жаберного отдела и кишки). Определение названий его частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников).

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Рыбы.(4ч).

Занимательная ихтиология. Строение рыб.

Лабораторные работы.

17. Рассматривание чешуи разных рыб, определение возраста рыбы.

18. Рассматривание строения жабр и плавательного пузыря.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Земноводные. (4ч).

Интересное в мире амфибий. Особенности строения земноводных. Многообразие и происхождение земноводных.

Лабораторные работы.

19. Исследование внутреннего строения лягушки на влажном препарате.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Пресмыкающиеся. (6ч).

Интересное в мире рептилий. Особенности строения пресмыкающихся. Адаптации пресмыкающихся к жизни на суше. Многообразие и происхождение пресмыкающихся.

Лабораторные работы.

20. Рассматривание покровов ящерицы под лупой, изучение строения панциря черепахи, скелета змеи.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Птицы. (8ч).

Удивительные факты из жизни птиц. Адаптации птиц к полету. Размножение и развитие птиц. Многообразие птиц.

Лабораторные работы.

21. Изучение строения разных типов перьев под микроскопом.

22. Изучение строения куриного яйца, рассматривание под лупой скорлупы яиц.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Млекопитающие. (6ч).

Особенности внешнего строения млекопитающих. Многообразие и удивительные факты из жизни зверей.

Лабораторные работы.

23. Изучение строения волоса. Рассматривание шерсти разных зверей.

Оформление графических работ в альбоме или тетради.

Подведение итогов работы объединения (2 ч).

Конференция мини исследовательских работ. Анализ работы за год.

Календарно-тематическое планирование

2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Лабораторные работы, ИКТ	Дата	
				план	факт
1	Вводное занятие. Правила работы в лаборатории. Правила работы с микроскопом.	2	Презентация. Л.р.		
Тема 1. Клетки животных под микроскопом (20 часа)					
2	В царстве животных.	4	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
3	.Изучение признаков царства животных.	4	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
4	Многообразие животных.	4	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
5	Сравнение животной и растительной клеток.	4	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р. Презентация.		
6	Ткани животных.	4	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
Тема 2. Простейшие под микроскопом (20 часа)					
7	Знакомство со строением инфузории туфельки, эвглены зелёной.	4	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.		
8	Знакомство со строением вольвокса, амёбы протей.	4	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
9	Многообразие и значение простейших.	4	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
10	Знакомство со строением паразитических простейших.	4	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
11	Изучение паразитических простейших по микропрепаратам.	4	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.		
Тема 3. Кишечнополостные под микроскопом(20 часа)					
12	Гидра. Строение тела гидры.	6	Презентация. Л.р.		

13	Определение названий частей гидры, её систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников).	8	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
14	Многообразие кишечнополостных.	2	Презентация, видеофрагменты. Л.р.		
15	Изучение кишечнополостных по презентации и видеофрагментам.	4	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р		
Тема 4. Черви под микроскопом(14 часа)					
16	Плоские черви. Знакомство с планариями.	4	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.		
17	Циклы развития паразитических плоских червей по микропрепаратам.	6	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р. Презентация.		
18	Круглые и кольчатые черви.	4	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.		
Тема 5. Членистоногие под микроскопом (16 часов)					
19	Общая характеристика и многообразие членистоногих.	2	Презентация. Л.р.		
20	Виды ракообразных, их изучение.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.		
21	Виды паукообразных, их изучение.	4	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.		
22	Виды насекомых, особенности их строения.	4	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.		
23	Многообразие и систематика насекомых.	4	Презентация, работа с коллекциями насекомых.		

Тема 6. Моллюски (20 часа)				
24	Общая характеристика моллюсков.	4	Презентация, видео-фрагменты. Л.р.	
25	Многообразие моллюсков.	6	Презентация, видео-фрагменты.	
26	Строение и классы моллюсков	6	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	
27	Строение и состав раковин моллюсков.	4	Л.р.	
Тема 7. Хордовые (30 часов)				
<i>Ланцетник (2 ч.).</i>				
28	Строение ланцетника.	2	Л.р. Мультимедийное приложение к учебнику.	
<i>Рыбы (4 ч.).</i>				
29	Занимательная ихтиология.	2	Презентация.	
30	Строение рыб.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	
<i>Земноводные(4 ч.).</i>				
31	Интересное в мире амфибий. Особенности строения земноводных.	2	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	
32	Многообразие и происхождение земноводных.	2	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	
<i>Пресмыкающиеся (6 ч.).</i>				
33	Интересное в мире рептилий. Особенности строения пресмыкающихся.	2	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	
34	Адаптации пресмыкающихся к жизни на суше.	2	Л.р.	
35	Многообразие и происхождение пресмыкающихся.	2	Презентация. Мультимедийное приложение к учебнику.	
<i>Птицы (8 ч.).</i>				
36	Занимательная орнитология.	2	Презентация.	
37	Адаптации птиц к полету.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	
38	Размножение и развитие птиц.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	
39	Многообразие птиц.	2	Игра-викторина	
<i>Млекопитающие (6 ч.).</i>				
40	Особенности внешнего строения млекопитающих. Шёрстный покров млекопитающих.	2	Мультимедийное приложение к учебнику. Л.р.	
41	Звериные тайны.	2	Презентация.	
42	Многообразие млекопитающих.	2	Интеллектуальная игра.	

Итоговые мероприятия (2 часа)

43	Конференция мини-исследовательских работ	2	Выступления учащихся с защитой работ.		
-----------	------------------------------------------	---	---------------------------------------	--	--

Требования к представлению результатов обучения

После завершения обучения *первого года обучения* обучающиеся будут

Знать:

- Принципы работы микроскопа и основные методы работы с ним.
- Правила техники безопасности при микроскопировании.
- Общие черты строения клетки, основных видов тканей растений.
- Признаки основных царств живой природы.
- Основных представителей царств живой природы.
- Значение бактерий, грибов, растений.
- Особенности строения бактерий, грибов, растений.

Уметь:

- Правильно и безопасно обращаться с микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами, осветительными приборами.
- Добывать необходимый микроскопический объект в природе и подготавливать его к микроскопированию.
- Владеть навыками самостоятельной правильной и безопасной работы с микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами.
- Изучать строение организма или предмета с использованием микроскопа.
- Производить зарисовку изучаемого объекта и с использованием справочной литературы указывать названия его частей, давать его краткую характеристику.
- Проводить с помощью микроскопа самостоятельные микроисследования.
- Работать в группе.

После завершения обучения *второго года обучения* обучающиеся будут

Знать:

- Принципы работы микроскопа и основные методы работы с ним.
- Правила техники безопасности при микроскопировании.
- Нескольких основных представителей каждой из важнейших систематических групп животных.
- Отличительные особенности их строения и жизнедеятельности.
- Общие черты строения клетки, основных видов тканей животных, основных стадий развития зародыша животного.

Уметь:

- Правильно и безопасно обращаться с микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами, осветительными приборами.
- Добывать необходимый микроскопический объект в природе и подготавливать его к микроскопированию.
- Владеть навыками самостоятельной правильной и безопасной работы с микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами.
- Изучать строение организма или предмета с использованием микроскопа.
- Производить зарисовку изучаемого объекта и с использованием справочной литературы указывать названия его частей, давать его краткую характеристику.
- Проводить с помощью микроскопа самостоятельные микроисследования.
- Работать в группе.

Прогнозируемые результаты

К моменту окончания учебных занятий обучающиеся подготовят:

- оформленные альбомы или тетради с материалами, изучавшимися на занятиях, в том числе серию рисунков или фотографий микропрепаратов;
- презентации или мини-исследовательские работы по тематике программы.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Акимушкин И.И. Тропой легенд. – М.: Издательство «Молодая гвардия», 1965.
2. Акимушкин И.И. Куда? и как? – М.: Издательство «Мысль». Главная редакция географической литературы, 1965.
3. Акимушкин И.И. С утра до вечера. – М.: Издательство «Детская литература», 1969.
4. Акимушкин И.И. Мир животных. Книга 1. – М.: Издательство «Молодая гвардия», 1971.
5. Акимушкин И.И. Мир животных. Книга 2. Рассказы о зверях крылатых, бронированных, ластоногих, трубкозубых, зайцеобразных, китообразных и человекообразных... – М.: Издательство «Молодая гвардия», 1971.
6. Акимушкин И.И. Мир животных. Книга 3. Рассказы о птицах. – М.: Издательство «Молодая гвардия», 1973.
7. Акимушкин И.И. Мир животных. Книга 4. Рассказы о змеях, крокодилах, черепахах, лягушках, рыбах. – М.: Издательство «Молодая гвардия», 1974.
8. Акимушкин И.И. С вечера до утра. – М.: Издательство «Детская литература», 1974.
9. Акимушкин И.И. Мир животных. Книга 5. Рассказы о насекомых. – М.: Издательство «Молодая гвардия», 1975.
10. Акимушкин И.И. Мир животных. Мир животных. Книга 6. Рассказы о домашних животных. – М.: Издательство «Молодая гвардия», 1981.
11. Акимушкин И.И. Причуды природы – М.: Издательство «Мысль». Редакция географической литературы, 1981.
12. Акимушкин И.И. Мир животных: Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. – М.: Издательство «Мысль». Редакционно-творческая группа литературы по экологии, 1990.
13. Акимушкин И.И. Причуды природы. Книга 1. – М.: Юный натуралист, 1992.
14. Акимушкин И.И. Мир животных: Птицы. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Издательство «Мысль». Редакция географической литературы, 1995.
15. Большая энциклопедия животного мира/ авторы В.Б. Бейко, М.Ф. Берёзина, Е.Л. Богатырёва и др. – М.: «РОСМЭН», 2009.
16. Большая книга знаний / пер. с англ. Ю.В. Блажко, В.В. Лисецкой и др – М.; «РОСМЭН», 2009.
17. Энциклопедия. Мир животных. Неизвестные и удивительные факты / пер. с англ. Н.С. Ляпковой – М.: ООО «Издательство «РОСМЭН-ПРЕСС», 2005.
18. Энциклопедия. Живой мир./ пер. с англ. Г.И. Рожковой – М.; «РОСМЭН», 1997.
19. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007.
20. Шубина Е.В. Программа дополнительного образования детей «Мир под микроскопом», 2012.

MULTIMEDIA – поддержка программы:

1. Биология. 6 класс. «Живой организм». Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сонина @ «Дрофа», 2011.
2. Электронное учебное издание. Биология 7 класс «Многообразие живых организмов». Мультимедийное приложение к учебнику В.Б. Захарова, Н.И. Сонина @ ООО «Дрофа» 2011.
3. Виртуальная школа. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Растения. Бактерии. Грибы. 6 класс, ООО «Кирилл и Мефодий», 2004 год.
4. Виртуальная школа. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Животные. 7 класс, ООО «Кирилл и Мефодий», 2006 год.
5. *Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся.*

Оборудование:

1. Микроскопы учебные.
2. «Микролаборатория для начальной школы – Микроскоп в кейсе (артикул 9007)». «Eastcolight», Китай.
3. Стёкла предметные.

РЕЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММУ ОБЪЕДИНЕНИЯ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

Период подросткового возраста – это время становления личности, самореализации и самоутверждения, проявление духовно-нравственных качеств личности. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы; научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического кружка.

Программа «Занимательная биология» имеет естественно-научную направленность и рассчитана на учащихся в возрасте 11—15 лет.

Срок реализации программы – 2 года.

Основа программы – успешное становление личности в отношении формирования научного мировоззрения, приобретение навыков работы с микроскопом и микропрепаратами, формирование поисково-исследовательских и коммуникативных умений.

Педагогическая целесообразность программы.

Микроскоп – удивительный прибор. Он – как волшебное окно, через которое можно заглянуть в загадочный микромир. Это подобно своего рода путешествию в параллельный мир, который находится здесь, неподалёку, но скрыт от большинства людей.

Тот, кто работает с микроскопом, в какой-то мере начинает ощущать себя человеком особого круга «посвящённых» в деятельность, близкую к науке. Можно сказать, что для подростка это – первый опыт работы, максимально приближенной к научным исследованиям, возможность ощутить себя «настоящим» учёным, исследователем, открывающим тайны невидимого мира. Всё это показывает потенциал учебной деятельности подростков с микроскопом, и, прежде всего, в отношении формирования их научного мировоззрения.

Актуальность программы.

Сокращение часов биологии, отсутствие профильных классов, делает выпускников сельских школ менее конкурентоспособными, поэтому проблема индивидуализации обучения очень актуальна для сельской школы и может быть решена через систему дополнительного образования. Создание учебных исследовательских и проектных работ позволит участникам кружка участвовать в научно-практических конференциях и пополнять портфолио ученика.

Определены основные цели программы:

- Создание условий для развития детской любознательности и познавательного интереса.
- Развитие системы представлений обучающихся о природе и методах её исследования как важного компонента формирования биологически и экологически грамотной личности.
- Формирование поисково-исследовательских и коммуникативных умений школьников.

Содержание программы учитывает уровень развития детей, учебный план, участие в проектно-исследовательской деятельности.

Деятельность обучающихся при изучении программы «Занимательная 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;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

При разработке программы учитывались принципы:

- 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 опоры

Учёт интересов и потребностей обучающихся; опора на них.

- Принцип обратной связи

Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией.

- Принцип успешности

И взрослому, и ребёнку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если обучающийся 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 обучающегося была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Программа объединяет теоретический, практический, творческий и контрольно-итоговый материал, является весьма актуальной и снабжена богатым учебно-методическим комплексом, призванным обеспечить ее успешную реализацию.

Заключение: программа объединения «Занимательная биология» составлена в соответствии с государственными требованиями к образовательным программам системы дополнительного образования детей и может быть рекомендована к использованию.

Учитель биологии

Арсаханова А.Р.