

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шацкая школа-интернат»

Принято
Педагогическим советом
ОГБОУ «Шацкая
школа-интернат»
Протокол № 1 от
«29» « 08 » 2022 г.



Утверждаю
Директор ОГБОУ «Шацкая
школа-интернат»
А. Н. Закурдаев
» 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Юный биолог»**

Срок реализации – 2 года
Возраст учащихся – 11-17 лет

Составитель: Терентьев В.А.

Шацк 2022 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план 1 года обучения	7
Содержание Программы 1 года обучения	7
Учебно-тематический план 2 года обучения	9
Содержание Программы 2 года обучения	9
Формы аттестации и контроля	10
Материально-техническое обеспечение Программы	12
Список литературы	13

Пояснительная записка

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не совершать 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 – все это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Данная Программа организуется для учащихся 5-11 классов, которые уже знакомы по урокам природоведения и биологии с миром живых организмов. Содержание занятий строится для разных возрастных групп с учетом уровня их подготовки.

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 курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать ее достижение, а также развитие креативных качеств: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность Программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов.

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

Отличительной особенностью Программы «Юный биолог» является то, что подачу учебного материала педагоги выстраивают, опираясь на существующую базу-многообразие животных и растений. Усвоение учебного материала, его закрепление происходит через практическую деятельность обучающихся, наблюдения, экскурсии, решение экологических ситуаций, включение в учебно-исследовательскую и проектную деятельность.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что при ее реализации, у учащихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат – участие в олимпиадах, биологических конкурсах разного уровня, научно-исследовательских конференциях.

Новизна Программы.

Программа «Юный биолог» создана для учеников 5-11 классов (в том числе и для детей с ОВЗ). Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. На лабораторных работах

ученики 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.

Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский.

Занятие в кружке позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Режим занятий.

Занятия ведутся 2 часа в неделю для двух групп. Продолжительность занятий 40 минут с переменной 10 минут.

Объем и срок освоения Программы.

Объем Программы: 68 часа в год.

Программа рассчитана на 2 года обучения.

Формы занятий.

Занятия разделены на теоретические (учебные занятия) и практические (лабораторная работа).

Формы и методы, используемые в работе по Программе:

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

Репродуктивные методы: воспроизведение знаний, полученных во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Проектная работа (при оформлении результатов исследований).

Практическая работа (при проведении эксперимента или исследования).

Творческое проектирование помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Основные формы обучения - лекционно-семинарские и практические занятия, а также экскурсии. В работе кружка могут применяться коллективные и индивидуальные формы обучения.

Коллективные формы обучения позволяют:

- развивать логическое мышление;
- отстаивать свою точку зрения в дискуссиях;
- развивать коммуникабельность;
- дают возможность полнее проявить себя всем: и отличникам, и неуспевающим, и лидерам, и аутсайдерам наладить взаимоотношения между учащимися, что имеет огромное значение, особенно при проведении конкурсных и выставочных мероприятий.

Индивидуальные формы обучения позволяют:

- выявить склонности и интересы обучаемого;
- развить индивидуальные способности обучаемого;
- устранить отставание в приобретении необходимых навыков и знаний.

Цель и задачи Программы

Цель: Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

Задачи Программы.

Обучающие:

- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие:

- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Развитие навыков общения и коммуникации.

Планируемые результаты

В результате изучения курса «Юный биолог» у обучающихся формируются следующие результаты.

Предметные результаты:

- 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 свое место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умение проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными 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 результаты:

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

Метапредметные результаты:

- 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;
- различать способ и результат действия;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных 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;
- построить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- 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;
- формулировать собственное мнение и позицию.

Учебно-тематический план 1 года обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Введение	2	2	-
2	Общие представления о системах органического мира	6	4	2
3	Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира.	18	12	6
4	Систематика растений	4	2	2
5	Промежуточная аттестация	2	-	2
6	Царство животных. Зоология беспозвоночных	12	5	7
7	Царство животных. Зоология позвоночных	14	5	9
8	Зоогеография	8	4	4
9	Итоговая аттестация	2	-	2
Итого		68	34	34

Содержание Программы 1 года обучения

Вводное занятие.

Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

Оборудование биологической лаборатории.

Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Методы изучения живых организмов.

Увеличительные приборы.

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы.

Микроскоп.

Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Овладение методикой работы с микроскопом. Практическая работа: «Устройство микроскопа» Клетка – структурная единица живого организма.

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Лабораторная работа: «Изготовление фиксированного микропрепарата» Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Лабораторные работы: «Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом» «Приготовление препарата яблока, картофеля и их изучение под микроскопом» Грибы и бактерии под микроскопом.

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение ее под микроскопом. Лабораторные работы: «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом» «Выращивание плесневых грибов» «Изучение строения плесневых грибов под микроскопом» «Выращивание культуры сенной палочки и изучение ее под микроскопом» Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов.

Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Лабораторная работа: «Выращивание колоний и изучение их под микроскопом» Исследовательская работа.

Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы. Польза и вред микроорганизмов.

Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов. Полевая практика.

Подведение итогов работы кружка.

Представление результатов работы. Анализ работы. Игра-викторина «В мире биологии».

Итоговая аттестация.

Закрепление пройденного материала, повторение, выполнение практических работ.

Учебно-тематический план 2 года обучения

№	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Введение	2	2	-
2	Гистология	14	6	8
3	Строение тела человека	18	10	8
4	Промежуточная аттестация	2	-	2
5	Эволюция человека и его предков.	10	5	5
6	Молекулярная биология: строение и химический состав клетки. Обмен веществ и поток энергии в клетке	20	9	11
7	Итоговая аттестация	2	-	2
Итого		68	30	38

Содержание Программы 2 года обучения

Вводное занятие.

Цели и задачи, план работы кружка. Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Полевой практикум по ботанике и зоологии.

Правила сбора и исследования микроскопических животных. Экскурсия по сбору мелких животных и следов их жизнедеятельности (ходы, личинные шкурки, погрызы и т.д.) для исследования под микроскопом (пробы воды и ила с обитателями окрестных водоемов; пробы почвы, коры, листьев и т.д.). Знакомство с обнаруженными организмами. Наблюдение их поведения, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов). Экскурсия по сбору мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни). Изучение их с помощью микроскопа. В царстве животных.

Урок занимательной зоологии. Пресноводная фауна. Изучение водной фауны Рязанской области (полевой выход с отбором проб, определение, зарисовка). Удивительные членистоногие. Планета насекомых. Черви. Моллюски. Занимательная ихтиология. Строение рыб. Лабораторная работа: Кого можно увидеть в земле цветочного горшка? Из чего состоит мел? Сколько лет рыбе?

Посмотри на чешую. Зачем рыбе пузырь? Изучение плавательного пузыря. Зачем на жабрах лепестки и тычинки? Изучение строения жабр. Практическая работа: Отработка навыков микроскопирования живых дождевых червей на различных стадиях развития. Фотографирование и видеосъемка микропрепаратов червей Растения под микроскопом.

Систематика растений. Особенности растений и их отличие от животных. Ткани растений. Краткий обзор информации. Демонстрация и обсуждение фрагментов видеофильмов «Эволюция», «Водоросли», «В мире растений» Основные правила приготовления временных препаратов из растений. Отработка навыков микроскопирования готовых фиксированных микропрепаратов различных тканей растений. Плазмолиз и деплазмолиз. Сбор образцов комнатных и культурных растений. Фотографирование и видеосъемка микропрепаратов растений. Приготовление временных микропрепаратов растений. Отработка навыков микро фото и видеосъемки. Мини–исследование «Определение содержания крахмала в продуктах питания». Лабораторная работа: Плазмозис и деплазмолиз Приготовление временных микропрепаратов растений Практическая работа: Отработка навыков микроскопирования готовых фиксированных микропрепаратов различных тканей растений Бактериологическое исследование.

Классификация возбудителей инфекционных болезней человека и животных. Демонстрация презентации «Инфекционные заболевания и их возбудители». Методы бактериологических исследований. Методы окраски мазков. Приготовление мазков из культуры бактерий. Окраска по Граму. Микроскопирование и фотографирование фиксированных препаратов бактерий. Лабораторная работа: Приготовление мазков из культуры бактерий. Подготовка и проведение викторин и игр. Полевая практика.

Подведение итогов работы кружка.

Представление результатов работы. Анализ работы.

Игра-викторина «В мире биологии»

Итоговая аттестация.

Закрепление пройденного материала, повторение, выполнение практических работ.

Формы аттестации и контроля

Непременным методическим условием при выборе форм является возможность проверить тот результат, который хочет получить педагог. Форма аттестации также должна учитывать возраст ребенка, уровень его подготовки и его индивидуальные особенности.

Содержание Программы предполагает формы контроля: собеседование, тестирование, наблюдение, творческие и самостоятельные исследовательские

работы, контрольные уроки, практические работы, зачеты, интеллектуальные состязания, конкурсы, олимпиады, конференции, итоговые занятия.

Виды контроля:

Входящая (предварительная) аттестация – это оценка исходного уровня знаний учащихся перед началом образовательного процесса.

Текущая аттестация – это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной Программы в период обучения после начальной аттестации до промежуточной (итоговой) аттестации.

Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной Программы по итогам учебного периода (этапа, года обучения).

Итоговая аттестация – это оценка качества усвоения учащимися уровня достижений, заявленных в образовательных Программах по завершении всего образовательного курса Программы.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- журнал посещаемости,
- материалы анкетирования и тестирования,
- дипломы, грамоты,
- готовые творческие работы,
- аналитическая справка,
- результаты участия в конкурсах, олимпиадах, фестивалях.

Критерии оценки результативности.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- **высокий уровень** – учащийся освоил практически весь объем знаний 100-80%, предусмотренных Программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- **средний уровень** – у учащегося объем усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- **низкий уровень** – учащийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных Программой; ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- **высокий уровень** – учащийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными Программой за конкретный период; выполняет практические задания с элементами творчества;
- **средний уровень** – у учащегося объем усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; в основном, выполняет задания на основе образца;

- **низкий уровень** - ребенок овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Материально-техническое обеспечение Программы

Перечень инструментов, необходимых для реализации Программы:

Раздел: РАСТЕНИЯ, БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ

Гербарии, семена, плоды, набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»

Раздел: ЖИВОТНЫЕ

Натуральные объекты (влажные препараты, раковины и др.), скелеты, муляжи, модели.

Раздел: ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье», модели, рельефные модели, приборы, печатные пособия.

Раздел: ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Гербарии по курсу основ общей биологии, набор микропрепаратов, муляжи, модели, печатные пособия.

Материально-техническое обеспечение

Принтер многофункциональный, ноутбук, флэш-накопитель, цифровой фотоаппарат, планшет, набор химических реактивов и красителей, предметные стекла, покровные стекла, пипетки, пинцет анатомический, препаровальная игла, кюветы/ванночки, энтомологический сачок, водный (гидробиологический) сачок, скребок водный, эксгаустер, расправилка энтомологическая, булавки, пластиковые банки для сбора живого материала, бумага фильтровальная, пробирки, ботанический пресс АЗ, спиртовка лабораторная, чашка Петри (10 шт.), весы аналитические электронные, микроскоп световой, микроскоп стереоскопический (бинокуляр), лупа лабораторная, гербарная папка, бельевой шнур, перчатки, лопата, савок/стамеска/копалка металлическая, рулетка лазерная, полиэтиленовые пакеты для сбора растений, рулетка 5м, рулетка 10м, рулетка 30м, секатор, пластмассовая банка для сбора растительного материала, складной перочинный нож, бинокль, компас, набор микроскопических препаратов, штангенциркуль/мерная вилка, набор

для оценки качества воды пресного водоема, полиэтиленовый пакет для сбора растений.

Список литературы

Список литературы для педагогов

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. - М., 1987. 3. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология. Учебник. - М., 1989.
3. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
4. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
5. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.16. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс экологобиологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. 100 с. + 10 с. цв. Вкл
6. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
7. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д. Никишов А.И.и др. Биологический эксперимент в школе. Просвещение .190-с. 3. Де Крюи П. Охотники за микробами. - М., 1987.
3. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
4. Роджерс К. Все о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
5. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.