

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГУЛЬКЕВИЧСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 22
ИМ. ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г. Г. ШУМЕЙКО ПОС. КУБАНЬ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГУЛЬКЕВИЧСКИЙ РАЙОН

Принято на заседании
педагогического совета
от 30 августа 2023 года
протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 22
им. Героя Советского Союза

Г. Г. Шумейко

С. А. Прыкина

20 08 2023 г. № 441



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год (34 часов)

Возрастная категория: от 13 до 14 лет

Форма обучения: очная

Состав группы: до 15 человек

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: 60404

Автор-составитель: Новикова Светлана Викторовна,
педагог дополнительного образования

пос. Кубань, 2023

Содержание

Нормативно-правовое основание проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3-4
Раздел № 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты	4
1.1. Пояснительная записка	5-7
1.2. Цель и задачи программы	8
1.3. Содержание программы	8-10
1.4. Планируемые результаты	10-12
1.5. Воспитательная работа	12-13
Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации	13
2.1. Календарный учебный график программы	13-16
2.2. Условия реализации программы	16
2.3. Формы контроля/аттестации	16-17
2.4. Оценочные материалы	17-19
2.5. Методические материалы	20-22
Список литературы	22-24

Нормативно-правовое основание проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей в Краснодарском крае до 2030г., утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018г.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 22.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 18.12.2018) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».
6. Приказ Минтруда России от 22 сентября 2022 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014г. №2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015г. Министерство образования и науки РФ.
11. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (утв. приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели региональных систем дополнительного образования детей» от 03.09.2019 №467).
12. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»

13. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020г.
14. Государственная программа Краснодарского края «Развитие образования», утвержденная постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 5 октября 2015 г. № 939.
15. Распоряжение главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 11.08.2022г. № 329-р «Об утверждении плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030г., 1 этап (2022-2024 годы), в Краснодарском крае.
16. Локальные нормативные акты МБОУ СОШ № 22 им. Героя советского Союза Г. Г. Шумейко: Организация и осуществление образовательной деятельности; Правила приема, режим занятий, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся; Порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.
17. Устав МБОУ СОШ № 22 им. Героя советского Союза Г. Г. Шумейко

РАЗДЕЛ I «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. 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 – всё это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Данная программа организуется для учащихся 7- 8 х классов, которые уже знакомы по урокам природоведения и биологии с миром живых организмов. Содержание занятий строится для разных возрастных групп с учётом 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 её достижение, а также креативных качеств: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств

Новизна. Заключается в методическом подходе. Программа «Занимательная биология» создана для учеников 7-8 классов. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. 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

Адресат программы: программа кружка «Занимательная биология» предназначена учащимся 13-14 лет, когда уже имеется определенный объем знаний, произошло смысловое понимание материала изучаемого предмета и необходимо закрепить эти знания на основе практической деятельности.

Курс рассчитан на ученика увлеченного, желающего получать знания на более высоком уровне. Для успешной работы необходимо, чтобы учащиеся владели прочными знаниями в рамках школьной программы по биологии.

Предлагаемые задания выполняются в условиях сотрудничества, которое представляется более мощным орудием поиска оригинального решения, чем в одиночку. Предлагаемый материал, освещает основной круг вопросов, подлежащих разбору, устанавливает логическую последовательность изучения материала, дает возможность унифицировать план проведения практических занятий.

Актуальность. Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы.

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

Педагогическая целесообразность программы заключается в создании особой развивающей среды, способствующей творческому и интеллектуальному развитию ребенка, формированию интереса к биологии и предпосылок к универсальным учебным действиям.

- 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.

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;

Направленность дополнительной образовательной программы

Образовательная программа «Занимательная биология» имеет естественно – научную направленность.

Направлена:

- овладение и ознакомление обучающимися лабораторными навыками в сфере биологии;

- овладение обучающимися исследовательскими работами;

-ознакомление и овладение работы на специальном лабораторном оборудовании

Уровень программы: базовый.

Объём программы: курс рассчитан на 34 часа в год (1 час в неделю).

Каждый раздел включает краткий теоретический материал и систему заданий, способствующих формированию и развитию таких умений и навыков как: работа с учебником и дополнительной литературой, умение анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, систематизировать, обобщать, делать выводы, осуществлять самоконтроль и самооценку. Система заданий разнообразна по форме, содержанию и степени сложности и требует от учащихся активной познавательной деятельности.

Сроки реализации программы:

Данная программа рассчитана на 1 год обучения, 34 часов в год (1 час в неделю), предусмотрена для детей школьного возраста.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: По нормативным срокам реализации образовательной программы «Занимательная биология» рассчитана на 1 год. Группа по 15 человек, по 1 часу в неделю.

Продолжительность занятий 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса.

Форма организации образовательной деятельности групповая.

Психологи давно определили, что «инкубатором» самостоятельного мышления, познавательной активности ребенка является не индивидуальная работа под руководством сколь угодно чуткого взрослого, а сотрудничество в группах совместно работающих детей. Эта форма образовательного процесса позволяет хорошо развить вербальную коммуникацию. Использование различных методик (эвристическая беседа, рассуждение, работа с загадками) и игр побуждает ребенка объяснять свои действия, отстаивать свою точку зрения, используя при этом как общественную лексику, так и специальную (математические термины), что позволяет хорошо установить и укрепить устную речь, которая является одним из условий успешного обучения в школе.

Групповые занятия вносят организованность в детскую деятельность и прививают зачатки дисциплины (не мешать другим, использовать пособия по

назначению, не уходить со своего «рабочего» места, не сдавать материала, с которым занимался, не отбирать пособия у других, не разрушать детских сооружений и т. д.).

На групповых занятиях дети быстрее учатся всему новому, ведь у них срабатывает еще и рефлекс подражания другим детям или взрослым. Повторяя за педагогом какое-то действие и видя, как другие дети его выполняют, ребенок быстрее справляется с заданием, он более сосредоточен на процессе и не отвлекается.

Состав группы постоянный. Виды занятий по программе: занятие-игра, занятие-путешествие, занятие-сказка, беседа, практическое занятие, информационное занятие.

1.2. Цель и задачи программы

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

Задачи:

Образовательные.

- 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.

1.3. Содержание программы

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 её 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 её 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.

Полевой практикум по 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 водоёмов; 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 озера Секачи (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 микрофото и видеосъемки.

Мини-исследование «Определение содержания крахмала в продуктах питания».

Лабораторная работа: Плазмолиз 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. Подведение итогов работы кружка

Представление результатов работы. Анализ работы.

Игра-викторина «В мире биологии».

Итоговая аттестация Закрепление пройденного материала, повторение, выполнение

1.4. Планируемые результаты

Предметные

- получат 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;

- получат 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;

- получат 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.

- получат 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.

Метапредметные

- 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 общения и взаимодействии;

- формулировать собственное мнение и позицию

Личностные

- 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 объектам.

Учебно-тематический план

Таблица 1

№ п/п	Название разделов, тем	Кол- во часов			Форма контроля	Оборудование
		Всего	Теория	Практика		
1. Введение (1ч.)						
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка. Инструктаж по ТБ, ПДД. Правила техники безопасности при выполнении Л/Р	1	1			
2. Представления о системах органического мира. (3ч.)						
2	Основные признаки живого. Уход за растениями.	1	1		Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
3	Уровни организации живых организмов	1	1			
4	Принцип классификации. П/Р Работа с раздаточным материалом.	1		1		Гербарное оборудование
3. Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира (9ч.)						
5	Растения в системе органического мира. Морфологический анализ растений.	1	1		Тестирование	
6	Строение растительной клетки. П/Р Изучение клетки.	1	1		Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
7	Ткани растений. П/Р Ткани растений под микроскопом	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
8	Органы и системы органов. Создание презентации	1	1		Тестирование	

9	Вегетативные органы. П/Р Строение побега	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	
10	Бесполое и половое размножение. П/Р Уход за растениями	1		1	Анализ выполненных работ	
11	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение	1		1		Гербарное оборудование
12	Образование семян. П/Р Определение плодов и семян.	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
13	Типы соцветий. П/Р Определение соцветий.	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
4. Систематика растений (4ч.)						
14	Низшие растения. Основные направления эволюции водорослей.	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
15	Высшие споровые растения. П/Р Изучение строения споровых.	1		1		
16	Семенные растения. П/Р Строение семян.	1	1			Гербарное оборудование
17	Промежуточная аттестация	1	1		Зачётная работа	Микроскоп, цифровая лаборатория
5. Царство животных. Зоология беспозвоночных. (7ч.)						
18	Круг. Овал. Сказка «Откуда появился круг».	1	1		Зачётная работа	Микроскоп, цифровая лаборатория
19	Подцарство Многоклеточные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра.	1	1			
20	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви	1	1			
21	Тип Моллюски. П/Р Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
22	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1		1	Анализ выполненных	лабораторное оборудование

	П/Р Внешнее строение речного рака				лабораторных работ	
23	Класс Паукообразные. П/Р Изучение паука-крестовика	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
24	Класс Насекомые П/Р Внешнее строение насекомых.	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
6. Царство животных. Зоология позвоночных. (10ч.)						
25	Класс Рыбы. Хрящевые и Костные. П/Р Презентация. Промысловые рыбы. Их использование и охрана	1	1		Опрос	Микроскоп, цифровая лаборатория, лабораторное оборудование
26	Класс Земноводные, или Амфибии. П/Р Изучение лягушки	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
27	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. П/Р Изучение ящерицы	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
28	Класс Птицы. П/Р Внешнее строение птицы.	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
29	Сравнение предметов по ширине. Понятие «Широкий – узкий». Игра «Разложи предметы по ширине»	1		1	Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
30	Высшие, или плацентарные. Звери.	1	1			
31	Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле.	1	1			
32	Флора Алтайского края П/Р Презентация	1	1			Мультимедийное
33	Фауна Алтайского края. П/Р. Презентация	1	1			Мультимедийное
34	Представление проектно-исследовательских работ. Подведение итогов	1		1	Итоговая аттестация	Мультимедийное
Всего часов:		34	16	18		

1.5. Воспитательная работа

Воспитательный процесс неразрывно связан с предметной областью программы и направлен на формирование интеллектуально-развитой, духовно-богатой творческой личности, формирование уважения и любви к своей Родине.

Цель: формирование необходимых норм и правил поведения в обществе, воспитание любви и уважения к общечеловеческой культуре.

Задачи

- формирование умения общаться и сотрудничать в коллективе;
- создание условий для развития творческих и интеллектуальных способностей детей;
- формирование представления о значимости здоровья для человека, бережного отношения к своему здоровью.

- формирование у детей чувства патриотизма, уважения к человеку труда и старшему поколению;
- организовать знакомство с профессиями математического профиля;
- формировать у детей потребности к бережному отношению к природе и окружающей среде.

Методы воспитания

Методы формирования сознания личности (взглядов, оценок, суждений, идеалов): рассказ, беседа, разъяснение, используются в процессе всего времени обучения. С помощью этих методов формируется представление о нравственных поступках, о правилах поведения в обществе, в семье. Данная группа методов способствует также развитию самосознания, а в конечном итоге приводит к самоограничению и самовоспитанию.

Методы организации деятельности, общения, опыта поведения: приучение, упражнение, создание воспитывающих ситуаций.

Среди методов организации деятельности наиболее часто используется приучение. Приучение направлено на выполнение детьми определенных действий в целях превращения их в привычные и необходимые способы поведения.

Методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения.

Используется поощрение. Поощрение всегда связано с положительными эмоциями. При поощрении дети испытывают гордость, удовлетворение, уверенность в правильном поведении и поступке. Переживая удовлетворение своим поведением, ребенок внутренне готов к повторению хороших поступков. Поощрение выражается в виде похвалы, одобрения.

Направления воспитательной деятельности и их содержание

Гражданское и патриотическое воспитание: формирование у детей российской идентичности, уважения к обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным, социокультурным ценностям, создание условий для воспитания у детей активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять негативным социальным явлениям.

Формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни: привитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактика вредных привычек; формирование в детской среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, развитие культуры здорового питания и трезвости.

Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение: воспитание у детей уважения к труду, людям труда, трудовым достижениям; формирование у детей добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности; развитие умения работать совместно с другими, действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.

Экологическое воспитание: становление и развитие у ребенка экологической культуры, бережного отношения к родной земле; формирование экологической картины мира, развитие у детей стремления беречь и охранять природу; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов и разумное взаимодействие с ними.

Воспитание семейных ценностей, работа с родителями: создание условий для психолого-педагогического просвещения родителей, взаимодействия педагогов с родителями в интересах самореализации детей в учреждении дополнительного образования; воспитание уважения к семье.

План воспитательной работы

Таблица 2

Направления воспитательной работы	Воспитательное мероприятие	Срок проведения
Работа с родителями	Родительское собрание	Сентябрь,
Нравственное воспитание	Беседа «Вежливые слова»	октябрь
Формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни	Беседа о режиме дня «Как правильно организовать свой день, чтобы всегда быть здоровым, опрятным и не знать скуки»	ноябрь
Трудовое воспитание	Уборка территории вокруг школы	Декабрь
Профессиональное самоопределение	Творческая мастерская «Профессии, связанные с биологией»	январь
Гражданское воспитание	Викторина «Достопримечательности нашего поселка»	февраль
Экологическое воспитание	Беседа-игра на	март

	природоведческую тему «Живу тобой, моя природа»	
Воспитание семейных ценностей	Выставка рисунков «Как трудится моя семья»	апрель
Патриотическое воспитание	Беседа «Дети-герои»	май

**Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий,
включающий формы аттестации»**

2.1. Календарный учебный график

Учебный период: с 01.09.2023г. до 31.05.2024г.

Количество учебных недель – 34.

Таблица 3

Сроки проведения контрольных процедур

Контроль	Срок проведения контроля
Входная диагностика	Первые 2 недели учебного периода
Текущий контроль	По окончанию изучения раздела программы
Промежуточная аттестация	Последние 2 недели 1 учебного полугодия
Итоговая аттестация	Последние 2 недели учебного периода

Место проведения: пос. Кубань, ул. Школьная, 2, кабинет № 12.

Время проведения: 1 группа -13:20, 2 группа – 13:20

Тематическое планирование 1 группа:

Таблица 4

№ урока	Название разделов, тема урока	Дата		Форма контроля	Оборудование
		План	Факт		
1. Введение (1ч.)					
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка. Инструктаж по ТБ, ПДД. Правила техники безопасности при выполнении Л/Р	06.09			
2. Представления о системах органического мира. (3ч.)					
2	Основные признаки живого. Уход за растениями.	13.09		Анализ выполненных	Микроскоп, лабораторное

				лабораторных работ	оборудование
3	Уровни организации живых организмов	20.09			
4	Принцип классификации. П/Р Работа с раздаточным материалом.	27.09			Гербарное оборудование
3. Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира (9ч.)					
5	Растения в системе органического мира. Морфологический анализ растений.	04.10		Тестирование	
6	Строение растительной клетки. П/Р Изучение клетки.	11.10		Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
7	Ткани растений. П/Р Ткани растений под микроскопом	18.10		Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
8	Органы и системы органов. Создание презентации	25.10		Тестирование	
9	Вегетативные органы. П/Р Строение побега	08.11		Анализ выполненных лабораторных работ	
10	Бесполое и половое размножение. П/Р Уход за растениями	15.11		Анализ выполненных работ	
11	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение	22.11			Гербарное оборудование
12	Образование семян. П/Р Определение плодов и семян.	29.11		Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
13	Типы соцветий. П/Р Определение соцветий.	06.12		Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
4. Систематика растений (4ч.)					
14	Низшие растения. Основные направления эволюции водорослей.	13.12		Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование

				работ	
15	Высшие споровые растения. П/Р Изучение строения споровых.	20.12			
16	Семенные растения. П/Р Строение семян.	27.12			Гербарное оборудование
17	Промежуточная аттестация	10.01		Зачётная работа	Микроскоп, цифровая лаборатория
5. Царство животных. Зоология беспозвоночных. (7ч.)					
18	Круг. Овал. Сказка «Откуда появился круг».	17.01		Зачётная работа	Микроскоп, цифровая лаборатория
19	Подцарство Многоклеточные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра.	24.01			
20	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви	31.01			
21	Тип Моллюски. П/Р Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков	07.02		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
22	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. П/Р Внешнее строение речного рака	21.02		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
23	Класс Паукообразные. П/Р Изучение паука-крестовика	28.02		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
24	Класс Насекомые П/Р Внешнее строение насекомых.	06.03		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
6. Царство животных. Зоология позвоночных. (10ч.)					
25	Класс Рыбы. Хрящевые и Костные. П/Р Презентация. Промысловые рыбы. Их использование и охрана	13.03		Опрос	Микроскоп, цифровая лаборатория, лабораторное оборудование
26	Класс Земноводные, или Амфибии. П/Р Изучение лягушки	20.03		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
27	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. П/Р Изучение ящерицы	03.04		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование

				работ	
28	Класс Птицы. П/Р Внешнее строение птицы.	10.04		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
29	Сравнение предметов по ширине. Понятие «Широкий – узкий». Игра «Разложи предметы по ширине»	17.04		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
30	Высшие, или плацентарные. Звери.	24.04			
31	Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле.	08.05			
32	Флора Алтайского края П/Р Презентация	15.05			Мультимедийн ое
33	Фауна Алтайского края. П/Р. Презентация	22.05			Мультимедийн ое
34	Представление проектно- исследовательских работ. Подведение итогов	29.05		Итоговая аттестация	Мультимедийн ое

Тематическое планирование 2 группа:

№ урока	Название разделов, тема урока	Дата		Форма контроля	Оборудование
		План	Факт		
1. Введение (1ч.)					
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка. Инструктаж по ТБ, ПДД. Правила техники безопасности при выполнении Л/Р	02.09			
2. Представления о системах органического мира. (3ч.)					
2	Основные признаки живого. Уход за растениями.	09.09		Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
3	Уровни организации живых организмов	16.09			
4	Принцип классификации. П/Р Работа с раздаточным материалом.	23.09			Гербарное оборудование
3. Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира (9ч.)					

5	Растения в системе органического мира. Морфологический анализ растений.	30.09		Тестирование	
6	Строение растительной клетки. П/Р Изучение клетки.	07.10		Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
7	Ткани растений. П/Р Ткани растений под микроскопом	14.10		Анализ выполненных лабораторных работ	Микроскоп, лабораторное оборудование
8	Органы и системы органов. Создание презентации	21.10		Тестирование	
9	Вегетативные органы. П/Р Строение побега	28.10		Анализ выполненных лабораторных работ	
10	Бесполое и половое размножение. П/Р Уход за растениями	11.11		Анализ выполненных работ	
11	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение	18.11			Гербарное оборудование
12	Образование семян. П/Р Определение плодов и семян.	25.11		Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
13	Типы соцветий. П/Р Определение соцветий.	02.12		Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
4. Систематика растений (4ч.)					
14	Низшие растения. Основные направления эволюции водорослей.	09.12		Анализ выполненных лабораторных работ	Гербарное оборудование
15	Высшие споровые растения. П/Р Изучение строения споровых.	16.12			
16	Семенные растения. П/Р Строение семян.	23.12			Гербарное оборудование

17	Промежуточная аттестация	30.12		Зачётная работа	Микроскоп, цифровая лаборатория
5. Царство животных. Зоология беспозвоночных. (7ч.)					
18	Круг. Овал. Сказка «Откуда появился круг».	13.01		Зачётная работа	Микроскоп, цифровая лаборатория
19	Подцарство Многоклеточные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра.	20.01			
20	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви	27.01			
21	Тип Моллюски. П/Р Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков	03.02		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
22	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. П/Р Внешнее строение речного рака	24.02		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
23	Класс Паукообразные. П/Р Изучение паука-крестовика	02.03		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
24	Класс Насекомые П/Р Внешнее строение насекомых.	09.03		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
6. Царство животных. Зоология позвоночных. (10ч.)					
25	Класс Рыбы. Хрящевые и Костные. П/Р Презентация. Промысловые рыбы. Их использование и охрана	16.03		Опрос	Микроскоп, цифровая лаборатория, лабораторное оборудование
26	Класс Земноводные, или Амфибии. П/Р Изучение лягушки	23.03		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
27	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. П/Р Изучение ящерицы	06.04		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
28	Класс Птицы. П/Р Внешнее строение птицы.	13.04		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование
29	Сравнение предметов по ширине. Понятие «Широкий – узкий». Игра «Разложи предметы по ширине»	20.04		Анализ выполненных лабораторных работ	лабораторное оборудование

30	Высшие, или плацентарные. Звери.	27.04			
31	Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле.	04.05			
32	Флора Алтайского края П/Р Презентация	11.05			Мультимедийное
33	Фауна Алтайского края. П/Р. Презентация	18.05			Мультимедийное
34	Представление проектно-исследовательских работ. Подведение итогов	25.05		Итоговая аттестация	Мультимедийное

2.2. Условия реализации программы

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 (бинокляр), 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

2.3. Формы контроля/аттестации

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 объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

- средний уровень – у учащегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

- низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, 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 объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; в основном, выполняет задания на основе образца;

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

2.4.Оценочные материалы

1. Входная диагностика (тест).

2. Тренировочные тесты по темам

3. Олимпиадные задания

4. Пакет заданий для промежуточной и итоговой аттестации

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

1. Объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию).

2. Репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).

3. Частично-поисковые методы обучения (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

4. Исследовательские методы обучения (овладение детьми методами научного познания, самостоятельной творческой работы).

Занятие по типу может быть комбинированным, теоретическим, практическим, диагностическим, лабораторным, контрольным, тренировочным и др.

Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Словесные: устное изложение материала, беседа, анализ научно-популярного текста, объяснение, лекция

Наглядные: показ видеоматериалов, иллюстраций, работа по образцу, наблюдение

Практические: тренинг, тренировочные упражнения, практические работы, тестирование

В результате использования данных методов

-повышается учебная мотивация;

-повышается уровень усвоения учебного материала;

-снижается эмоциональное напряжение, развиваются коммуникативные способности учащихся;

- развивается познавательный интерес к биологическим наукам;

- позволяет привлечь к работе, как сильных, так и слабых учеников.

Способы выявления результатов обучения

- тестирование

- защита рефератов и индивидуальных проектов.

В конце каждого курса проводится контроль знаний, обычно в устной, иногда – в письменной форме. В это время от школьника требуется продемонстрировать не только успешное воспроизведение материала во всех подробностях, но и свободное использование этого материала при решении творческих задач, способность свободно рассуждать на предложенную тему с использованием материала данного курса, а также всех ранее изученных учебных курсов, высказывать разумные гипотезы о ходе и особенностях биологических явлений, не обсуждавшихся в рамках изученной программы, но как-то с ней связанных.

Формы подведения итогов реализации программы:

1. участие в выставке «Юннат»;

2. участие в экомарафоне;

3. участие в экологической и биологической олимпиадах;

4. участие в экологических конкурсах рисунков, плакатов, поделок и т.д.;

5. участие в конкурсе исследовательских работ

Обработка результатов диагностики проводится следующим образом: результаты наблюдений, выполненных заданий в баллах суммируются, затем вычисляется средний оценочный балл, по которому определяются уровни освоения программы.

От 2,5 до 3 – максимальный уровень

От 1,6 до 2,4 – средний уровень

0,1 до 1,5 – минимальный уровень.

2.5. Методические материалы

Формы и методы обучения

Посещая занятия кружка обучаемый может получить большой набор навыков и знаний, необходимых ему в дальнейшей учебе. Качество обучения и количество получаемых навыков и знаний во многом зависит от форм обучения.

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:

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

Коллективные формы обучения включают в себя:

1. проведение бесед;
2. проведение экскурсий;
3. участие в массовых мероприятиях, выставках и конкурсах;
4. распределение учащихся по группам, занятых решением определённых задач теоретического и практического плана;
5. наставничество и опека успевающих над отстающими, старших над младшими.

Индивидуальные формы обучения включают в себя:

1. выполнение лабораторных и практических работ;
2. написание рефератов;
3. участие в разработке и изготовлении проектов и презентаций;
4. индивидуальные работы с учащимися, направленные на восстановление и закрепление слабо развитых навыков и знаний.

Индивидуальные методы обучения позволяют выявить и развить "уникальные" способности обучаемого и воспитать личность, обладающую только ей

свойственным набором качеств, навыков и знаний, позволяющих ребенку легче адаптироваться и развиваться в реальной жизни.

Индивидуальное обучение оказывает наибольшее влияние на отношения обучающегося и педагога.

Педагог, в конечном счёте, является (должен являться) центром детского коллектива, и его отношения к каждому из обучаемых напрямую влияют на развитие всего коллектива. Самостоятельная работа учащихся, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует детей на умение применять теоретические знания на практике.

Методическое оснащение занятий

Перечень инструментов, необходимых для реализации программы

Раздел: РАСТЕНИЯ, БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Гербарий по морфологии и биологии растений

Гербарий «Растительные сообщества»

Гербарий с определительными карточками по систематике растений

Гербарий «Основные отделы растений»

Гербарий «Сельскохозяйственные растения»

Гербарий «Сорные растения»

Коллекции

Голосеменные растения

Плоды и семена

Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»

Раздел: ЖИВОТНЫЕ

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Влажные препараты

Внутреннее строение брюхоногого моллюска

Внутреннее строение млекопитающего

Внутреннее строение птицы

Внутреннее строение рыбы

Полип

Развитие костистой рыбы

Развитие млекопитающего

Развитие птицы

Коллекции

Вредители важнейших сельскохозяйственных культур

Вредители леса

Представители отряда насекомых

Пчела медоносная

Раковины моллюсков

Иглокожие

Развитие насекомых

Шелководство

Набор микропрепаратов по теме «Животные»

СКЕЛЕТЫ

Демонстрационные: скелет конечности лошади, овцы, кошки или кролика

Раздаточные: по скелету рыбы, птицы, млекопитающего.

Скелет голубя и крысы

МУЛЯЖИ

Ископаемые формы животных, позвоночные животные

Чучела: ворона серая, голубь дикий, суслик или крыса.

МОДЕЛИ

Мозг позвоночных и строение яйца птицы.

Раздел: ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье»

МОДЕЛИ

Скелет человека, торс человека, глаз человека, позвонки, почка (можно заменить рельефными моделями), сердце (можно заменить рельефными моделями).

РЕЛЬЕФНЫЕ МОДЕЛИ

Строение сердца, кожа человека, пищеварительная система человека, строение почки, строение спинного мозга, строение уха человека, железы внутренней секреции, строение кожи человека, органы полости тела человека, пищеварительная система человека, строение легких и почки.

ПРИБОРЫ

Прибор для демонстрации дыхательных процессов и для определения содержания углекислого газа в воздухе

ПОСОБИЯ ПЕЧАТНЫЕ

Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях, таблицы по анатомии и физиологии, по гигиене.

Раздел: ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Гербарии по курсу основ общей биологии,

Коллекции: агроценоз, биценоз, виды защитной окраски животных приспособительные особенности организмов, формы сохранности ископаемых растений и животных

Набор микропрепаратов по общей биологии

МУЛЯЖИ И МОДЕЛИ

Набор муляжей плодов и корнеплодов полиплоидных растений, модель ДНК, набор палеонтологических находок «Происхождение человека».

ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ

Биотехнология, основы экологии, развитие растительного и животного мира, система органического мира, таблицы по генетике, по общей биологии, уровни организации живой природы.

Список литературы

Литература для педагога

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.
4. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М, 1992.
5. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
6. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
8. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
9. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993.
10. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
11. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975.
12. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
13. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
14. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. - М., 1986.
15. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993.
16. 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
17. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
18. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
19. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
20. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
21. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
22. Практикум по цитологии. Учебное пособие / Под ред. Ю.С. Ченцова. - М., 1988.

23. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.
24. Фролова Е.Н., Щерьина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
25. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.
26. Юрина Н.А., Радостина А.И. Гистология. - М., 1995. СПИСОК

Литература для 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.
4. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
5. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). - М., 1996.
6. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
7. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. - М., 2000.
8. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. - М., 1991.
9. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
10. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. - М., 1978.
11. Фролова Е.Н., Щерьина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
12. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1999