

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноярская средняя общеобразовательная школа
Омского муниципального района Омской области».**

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБОУ «Красноярская СОШ»
протокол от 30.08.2023г. № 9

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Красноярская СОШ»
_____ О. В. Мозолевская
приказ от 30.08.2023г. № 151

**Дополнительная общеобразовательная
программа «Юный исследователь природы»**

Направленность программы: естественнонаучная
Возраст детей: 10 – 13 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Барская Янина Евгеньевна,
педагог дополнительного образования

2023 г.

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 4-6х 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 креативных качеств: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств.

Новизна программы

Заключается в методическом подходе. 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.

Актуальность программы

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.

Направленность дополнительной образовательной программы –

естественнонаучная.

Направлена:

- овладение и ознакомление обучающимися лабораторными навыками в сфере биологии;

- овладение обучающимися исследовательскими работами;
- ознакомление и овладение работы на специальном лабораторном оборудовании.

Уровень освоения – базовый.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

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:

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.

Особенности организации образовательного процесса

К обучению допускаются все желающие.

Минимальное количество обучающихся в группах 15 человек, максимальное – 15 человек.

Режим занятий: 2 академических часа (80 минут), 1 раз в неделю.

Срок обучения по программе - 1 год, количество часов в год – 72

Методы и формы работы:

1.1. По источнику передач и восприятию информации:

- словесный (лекции, беседа, объяснение);
- наглядный (использование в работе иллюстраций, таблиц);
- практический (применяется для закрепления знаний на практике);

- проверка результатов обучения (в устной форме - с целью повторения и закрепления полученного материала, в практической форме – выполнение практической работы, для выявления приобретенных знаний).

1.2. По дидактическим задачам:

- приобретаются знания через сообщение информации и передачу личного опыта;
- формируются умения и навыки через выполнение практических заданий;
- творческая деятельность (показ работ на выставках, создание собственных изделий на основе традиционных образцов).

1.3. По характеру деятельности:

- репродуктивный (для приобретения необходимых умений и навыков обучающиеся повторяют за педагогом);

1.4. Методы, развивающие творческие способности обучающихся:

- научно-исследовательская деятельность (научный комментарий, собственные выводы);
- поисковая деятельность (сбор собственного материала, его анализ и обобщение).

На занятиях используются следующие педагогические технологии, направленные на разностороннее развитие обучающихся с учетом их творческих способностей. Среди них:

Технология личностно-ориентированного обучения – организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребёнка, учёте особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному и ответственному участнику образовательного процесса. Это формирование целостной, свободной, раскрепощённой личности, осознающей своё достоинство и уважающей достоинство и свободу других людей.

Игровые технологии (загадки, тематические игры, конкурсы).

Информационные технологии – все технологии, использующие специальные технические информационные средства: компьютер, аудио-, видео-, теле- средства обучения.

Технологии сотрудничества реализуют равенство, партнерство в отношениях педагога и ребенка. Педагог и обучающиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

Технология развивающего обучения – это такое обучение, при котором главной целью является не только приобретение знаний, умений и навыков, сколько создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми, при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и способности индивидуума. Под развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.

Здоровьесберегающие технологии – создание комплексной стратегии улучшения здоровья обучающихся, разработка системы мер по сохранению здоровья детей во время обучения и выработка знаний и навыков, которыми должен овладеть обучающийся.

Использование перечисленных выше технологий характеризует целостный образовательный процесс детского объединения и является формой организации творчества детей, где каждый ребенок не только обеспечивается полной свободой творческой инициативы, но и нуждается в продуманной стратегии, отборе средств выражения, планировании деятельности.

Планируемые результаты

При освоении данной программы учащиеся должны достигнуть следующих результатов:

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 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 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:

- 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.

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;

Форма проверки результатов освоения программы:

- тесты,
- кроссворды,
- викторины,
- конкурсы,
- вопросы для самоконтроля

Санитарно-гигиенические требования

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо также наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее специальное образование по специализации эколого-биологического направления, а также обладать необходимыми знаниями по детской психологии.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
1.	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	2	2	0
Раздел I. Общие представления о системах органического мира.		6	4	2
2.	Основные признаки живого. Уход за растениями.	2	2	0
3.	Уровни организации живых организмов.	2	2	0
4.	Принцип классификации. Практическая работа «Работа с раздаточным материалом».	2	0	2
Раздел II. Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира.		18	12	6
5.	Растения в системе органического мира. Морфологический анализ растений.	2	2	0
6.	Строение растительной клетки. Практическая работа «Изучение клетки»	2	1	1
7.	Ткани растений. Практическая работа «Ткани растений под микроскопом»	2	0	2
8.	Органы и системы органов. Создание презентации	2	2	0
9.	Вегетативные органы. Практическая работа «Строение побега»	2	1	1
10.	Бесполое и половое размножение. Практическая работа «Уход за растениями»	2	1	1
11.	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение.	2	2	0
12.	Образование семян. Практическая работа «Определение плодов и семян».	2	2	0
13.	Типы соцветий. Практическая работа «Определение соцветий».	2	1	1
Раздел III. Систематика растений.		8	2	6
14.	Низшие растения. Основные направления эволюции водорослей.	2	2	0
15.	Высшие споровые растения. Практическая работа «Изучение строения споровых».	2	0	2
16.	Семенные растения. Практическая работа «Строение семян».	2	0	2
17.	Промежуточная аттестация	2	0	2
Раздел IV. Царство животных. Зоология беспозвоночных.		14	6	8
18.	Подцарство Простейшие. Практическая работа «Рассматривание одноклеточных под	2	0	2

	микроскопом». ТБ			
19.	Подцарство Многоклеточные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра.	2	2	0
20.	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви.	2	2	0
21.	Тип Моллюски. Практическая работа «Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков»	2	2	0
22.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Практическая работа «Внешнее строение речного рака»	2	0	2
23.	Класс Паукообразные. Практическая работа «Изучение паука-крестовика»	2	0	2
24.	Класс Насекомые. Практическая работа «Внешнее строение насекомых»	2	0	2
Раздел V. Царство животных. Зоология позвоночных.		16	6	10
25.	Тип Хордовые. Бесчерепные и Черепные	2	2	0
26.	Класс Рыбы. Хрящевые и Костные. Практическая работа «Презентация. Промысловые рыбы. Их использование и охрана»	2	0	2
27.	Класс Земноводные, или Амфибии. Практическая работа «Изучение лягушки»	2	0	2
28.	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. Практическая работа «Изучение ящерицы»	2	0	2
29.	Класс Птицы. Практическая работа «Внешнее строение птицы»	2	0	2
30.	Класс Млекопитающие, или Звери. Практическая работа «Изучение внешнего строения млекопитающего»	2	0	2
31.	Высшие, или плацентарные. Звери.	2	2	0
32.	Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле.	2	2	0
Раздел VI. Зоогеография		10	4	6
33.	Изучение происхождения и эволюции фаун объединенных общностью области распространения.	2	2	0
34.	Флора Омской области. Практическая работа «Презентация»	2	0	2
35.	Фауна Омской области. Практическая работа «Презентация»	2	0	2
36.	Основные зоогеографические области суши.	2	2	0
37.	Итоговая аттестация. Игра - викторина «В мире биологии»	2	0	2
	Итого:	72	36	36

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 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.

Материально-техническое оснащение

Принтер multifunctional, 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, эксгаузер, 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.

Оценочные материалы

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.).

Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Список литературы:

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. Приемы. 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.
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