

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Зареченская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла
Протокол №1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
№33-од от 30.08.2023

Дополнительно общеразвивающая программа естественно-научной направленности
«Занимательная биология»

Возраст: 10-14 лет

Срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, обработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Данная программа может быть полезна для формирования устойчивого познавательного интереса учащихся к изучению курса биологии, а также определенного набора знаний, опираясь на которые можно с большей эффективностью осуществлять преподавание в средней школе. Кроме этого вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации программы дополнительного образования, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Занятия строятся с учетом психолого-педагогических особенностей, учащихся среднего школьного возраста, поэтому дети без труда усваивают сложные понятия курса.

Направленность программы: дополнительного образования «Занимательная биология»-естественнонаучная.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Уровень программы: разноуровневая.

Актуальность, ее обоснование: программы в том, что она дает возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов, подготовить к олимпиадам, конкурсам различного уровня.

Отличительные особенности (новизна) программы:

заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность, с использованием оборудования центра «Точка роста» и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что при ее реализации, у обучающихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются

коммуникативные качества личности, и как результат - участие в олимпиадах, биологических конкурсах разного уровня, научно-исследовательских конференциях.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности, обучающиеся могут включаться в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Адресат программы: в объединение принимаются дети по результатам собеседования.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы составляет 10-14 лет.

Уровень программы: базовый.

Объем программы: 68 часов.

Формы организации образовательного процесса

На занятиях используются групповая, парная форма работы.

Срок освоения программы: один год обучения, 68 часа

Формы обучения: очная.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Общая длительность занятия – 80 минут (40 мин-1 академический час, 10 минут перерыв).

Состав группы: постоянный, но допускается зачисление новых обучающихся на основании собеседования.

Группы: разновозрастные. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Виды занятий: лекции, практические работы, опыты, экскурсии, викторины, праздники.

Цель и задачи программы:

Цель – главная цель курса заключается в том, чтобы учащийся под руководством педагога, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

Задачи программы:

Образовательные:

1. Способствовать развитию интереса к предмету «биология».
2. Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием.

3. Сформировать основные биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, проводить наблюдения за растениями.

4. Расширять кругозор, популяризировать интеллектуальное творчество.

Личностные:

1. Воспитание бережного отношения к природе.

2. Способствовать развитию потребности общения человека с природой.

3. Развивать альтернативное мышление в восприятии прекрасного.

4. Развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.

5. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.

6. Развитие монологической устной речи.

7. Развитие коммуникативных умений.

8. Развитие способностей к творческой деятельности.

Метапредметные:

1. Развитие умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, умения доводить дело до конца и т.д.

2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

3. Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.

Планируемые результаты.

Учащиеся должны знать:

- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости экосистем;
- многообразии растений, животных, грибов, экологические связи между ними;
- основные виды растений и животных различных экосистем (леса, луга и т.д);
- наиболее типичных представителей животного и растительного мира Иркутской области;
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- какую пользу приносят представители животного мира;
- съедобные и ядовитые растения своей местности;
- лекарственные растения, правила сбора, хранения и применения их;
- редкие и охраняемые виды растений и животных нашего края;

- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);

- значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;

- современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы.

Учащиеся должны знать:

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;

- ухаживать за домашними животными и птицами;

- выполнять правила экологически сообразного поведения в природе;

- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения;

- ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие);

- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);

- наблюдать предметы и явления природы;

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

- подготовить доклад, презентацию;

- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

Формы аттестации:

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля итоговая аттестация.

Форма аттестации: контрольный урок в форме устного опроса.

Оценочные материалы: наблюдение, опрос детей в устной форме, беседа, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа.

Методические материалы: главный методологический принцип преподавания – освоение закономерностей поведения в обществе и наедине с природой. В проведение занятий используются следующие методы обучения – словесный и наглядный, индивидуальный и групповой. Беседа, самостоятельная работа, анализ, поиски, исследования.

Игровое начало: (поиграем во взрослых) основа всех упражнений и заданий, предусмотренных программой. Это увеличивает объем изучаемого материала и снижает утомляемость детей. Дает выход избыточной энергии и помогает детям реализовать инстинкт подражания. Она полезна для тренировки навыков, необходимых в разных делах. И предоставляет удовлетворять потребность в отдыхе и разрядке. Через игру реализуется стремление к соперничеству. Компенсируются вредные побуждения и невыполнимые в реальной жизни желания. Дети испытывают потребность в игре. В игре же формируются их эстетические запросы.

Программа расширяет познания обучающихся в области биологии, дает возможность проведения самостоятельной исследовательской работы.

Содержание программного материала:

Учебно тематический план.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	контроль	
1	Вводное занятие	1	1	-	-	-
2	Почувствуй себя ученым	30	15	15	-	-
3	Занимательные опыты и эксперименты	22	2	20	-	-
4	Этот необычный мир	14	2	12	-	-
5	Итоговая аттестация	1	-	-	1	Устный опрос
	Итого:	68	20	47	1	

Содержание программы:

Тема №1. Вводное занятие. (количество часов- 1)

Теория (1 час). Ознакомление с программой обучения. Инструктаж по технике безопасности.

Тема 2. Почувствуй себя ученым. (количество часов- 30час)

Теория (15 часов). Почувствуй себя ученым- исследователем. Изучение разделов биологии по направлениям:

1. Ботаника – наука о растениях.
 2. Зоология – наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
 3. Микробиология – наука о химическом составе клеток и организмов.
 4. Биохимия – наука о химическом составе клеток и организмов.
 5. Цитология – раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.
 6. Гистология – раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.
 7. Физиология – наука о жизненных процессах.
 8. Эмбриология – наука развития организмов.
 9. Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
 10. Антропология – наука, изучающая человека, его происхождение, развитие.
 11. Бактериология – наука о бактериях.
 12. Биогеография – наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
 13. Биогеоценология – научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов.
 14. Дендрология – раздел ботаники, предметов изучения которого являются деревья.
 15. Систематика – научная дисциплина, о классификации живых организмов.
 16. Микология – наука о грибах.
 17. Морфология – изучает внешнее строение организма.
 18. Наука о водорослях называется альтологией.
 19. Орнитология – раздел зоологии, посвященный изучению птиц.
- Практика (15 часов) Лабораторные работы.
- Лабораторная работа №1 «Моделирование макета этапов развития семени фасоли»
- Лабораторная работа №2 «Работа с микроскопом»
- Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»
- Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»
- Лабораторная работа №5 «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»

Практические занятия: моделирование макетов биологических объектов, конструирование биологических объектов, проведение познавательных игр, работа с картой животного и растительного мира, работа с гербарием. Проведение очных и заочных экскурсий.

Тема №3 Занимательные опыты и эксперименты. (количество часов- 22)

Теория (2 часа). Исследование возникновения жизни на Земле. Первые живые организмы, эволюционирование планеты, развитие живых организмов.

Практика (20 часов) Практические занятия по изучению развития растений. Химическое и биологическое взаимодействие веществ. Проведение занимательных опытов.

Заочные экскурсии в прошлое нашей планеты.

Тема №4. Этот необычный мир. (количество часов-14)

Теория (2 часа) Исследование приспособлений животных и растений к жизни в их среде обитания.

Практика (12 часов) Индивидуальное исследование, коллективное исследование, подбор и выступление с подготовленным материалом по данному биологическому объекту

Итоговая аттестация (количество часов- 1)

Формы подведения итогов реализации программы:

- 1 Учебно- исследовательские конференции;
- 2 Демонстрация презентаций, творческих представлений;
3. Участие в конкурсах и олимпиадах

Календарный учебный график

Раздел/ месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	всего
Тема 1	1									1
Тема 2	7	8	8	7						30
Тема 3				1	6	8	7			22
Тема 4							1	8	5	14
Тема 5									1	1
Всего	8	8	8	8	6	8	8	8	6	68

Оценочные материалы

Оценка знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе обучения, является основой при отслеживании результатов работы.

1. выполнение практических работ;
2. отчеты по практическим работам;
3. творческие задания;
4. отчеты по экскурсиям;
5. информационно-поисковая работа с использованием сети интернет.

Методические материалы

В процессе обучения используются следующие методы:

1. словесные (рассказ, беседа, лекция);
2. наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);
3. проблемно-поисковые (исследовательская деятельность);
4. практические работы;
5. контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, динамика роста знаний, умений, навыков).

В процессе обучения используются следующие технологии:

- лично-ориентированные;
- коммуникативные
- информационно- коммуникационные;
- здоровьесберегающие;
- игровые

Необходимым условием организации занятий является психологическая комфортность обучающихся, обеспечивающая их эмоциональное благополучие. Атмосфера доброжелательности, вера в силы ребенка, индивидуальный подход, создание ситуации успеха необходимы не только для познавательного развития, но и для нормального психофизического состояния.

Алгоритм учебного занятия:

- I. Вводная часть
- II. Основная часть
- III. Заключительная часть

Вводная часть занятий предполагает подготовку обучающихся к работе, к восприятию материала, целеполагание.

В основной части занятия происходит мотивация учебной деятельности обучающихся (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям). Усвоение новых знаний и способов действий на данном этапе происходит через использование заданий и вопросов, активизирующих познавательную деятельность обучающихся. Здесь же целесообразно применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются учащимися самостоятельно. Для того, чтобы переключить активность обучающихся (умственную, речевую, двигательную), на занятиях проводятся физкультминутки.

В заключительной части занятия – подведение итогов, рефлексия. В течение 2-3 минут внимание обучающихся акцентируется на основных идеях занятия. На одном же этапе учащиеся высказывают свое отношение к занятию, к тому, что им понравилось, а что было трудным.

На занятиях используется материал, вызывающий особый интерес у обучающихся. Ключевым моментом занятий является деятельность самих обучающихся, в которой они проводят опыты, наблюдают, сравнивают, делают выводы, выясняют закономерности.

Ожидаемые результаты

В результате реализации программы обучающиеся **будут знать:**

- животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- виды растений и животных различных экосистем (луга, леса и т.д)
- группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования
- какую пользу приносят представители животного мира
- съедобные и ядовитые растения своей местности
- редкие и охраняемые виды растений и животных нашего края

Значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода

В результате реализации программы обучающиеся **будут уметь:**

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- подготовить доклад, презентацию;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы
- выполнять правила экологически целесообразного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения;
- наблюдать предметы и явления природы;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов

У обучающихся будут развиты следующие **личностные качества:**

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы)
- эстетического отношения к живым объектам

Условия реализации программы:

Материально – техническое обеспечение:

1. Учебный класс со столами и стульями;
2. Дидактический материал;
3. Оборудование центра «Точка роста»
4. Цифровые лаборатории центра «Точка роста».
5. Натуральные объекты.
6. Гербарии.
7. Коллекции.
8. Комплекты микропрепаратов.
9. Цифровой микроскоп.
10. Световые микроскопы.
11. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.
12. Лупа ручная
13. Компьютер.

Список литературы

1. Афанасьев С.Ю. «Самые удивительные растения», Москва, 2009

2. Акимушкин «Занимательная биология», 2017

3. Занимательная биология для детей, Белый город 2012

4. Интернет –ресурсы:

Сайт Российского общеобразовательного Портал (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации)- <http://www.school.edu.ru>

Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов – Режим доступа: [http:// school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)

Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий» - режим доступа: www.km.ru/education

Биологическое разнообразие России.- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm>

Всемирный фонд дикой природы (WWF) – <http://www.wwf.ru>

Кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ - <http://www.kunzm.ru>

Календарно – тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата		Форма занятий
			План	Факт	
1	Вводное занятие.	1 час	07.09		Групповая
2	Почувствуй себя ученым	1 час	14.09		Групповая
3-4	Почувствуй себя натуралистом. Экскурсия «Живая и неживая природа»	2 часа	21.09		Групповая
5-6	Почувствуй себя антропологом. Творческая мастерская «Построение ленты времени»	2 часа	28.09		Групповая
7-8	Почувствуй себя фенологом Лабораторная работа №1 «Моделирование макета этапов развития семени фасоли»	2 часа	05.10		Групповая
9-10	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Лабораторная работа №2 «Работа с микроскопом»	2 часа	12.10		Групповая
11-12	Почувствуй себя цитологом. Моделирование клетки из пластилина	2 часа	19.10		Групповая
13-14	Почувствуй себя гистологом. Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма»	2 часа	26.10		Групповая
15-16	Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа №4 «Химический состав растений»	2 часа	09.11		Групповая
17-18	Почувствуй себя систематиком. Моделирование конструктора царств живой природы.	2 часа	16.11		Групповая
19-20	Почувствуй себя вирусологом. Моделирование коллекции вирусов.	2 часа	23.11		Групповая
21-22	Почувствуй себя бактериологом. Конструирование бактерий из подручного материала	2 часа	30.11		Групповая
23-24	Почувствуй себя микологом. Лабораторная работа №5 «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»	2 часа	07.12		Групповая
25-26	Почувствуй себя орнитологом. Экскурсия: «Наполни кормушки»	2 часа	14.12		Групповая
27-28	Почувствуй себя экологом. Игра «Экотропы»	2 часа	21.12		Групповая
29-30	Виртуальное путешествие «В стране динозавров»	2 часа	28.12		Групповая
31-32	Оформление коллажа «Братья наши меньшие»	2 часа	11.01		Групповая
33-34	Виртуальная экскурсия в археологический музей –заповедник «Танаис»	2 часа	18.01		Групповая

35-36	Час ребусов. Биологические фокусы	2 часа	25.01		Групповая
37-38	Практическое занятие. Как покрасить живые цветы?	2 часа	01.02		Групповая
39-40	Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений»	2 часа	08.02		Групповая
41-42	Практическое занятие. Где прорастают семена?	2 часа	15.02		Групповая
43-44	Живородящие птицы	2 часа	22.02		Групповая
45-46	Почувствуй себя физиологом. Эксперимент с растениями	2 часа	01.03		Групповая
47-48	Почувствуй себя аквариумистом. Конструирование макета аквариума	2 часа	08.03		Групповая
49-50	Почувствуй себя зоогеографом. Работа с картой.	2 часа	15.03		Групповая
51-52	Почувствуй себя этологом. Наблюдение за домашним питомцем.	2 часа	22.03		Групповая
53-54	Почувствуй себя фольклористом. Изучение легенд о животных и растениях	2 часа	05.04		Групповая
55-56	Почувствуй себя палентологом. Виртуальная экскурсия	2 часа	12.04		Групповая
57-58	Почувствуй себя ботаником. Изучение гербариев	2 часа	19.04		Групповая
59-60	Почувствуй себя следопытом. Игра «Узнай животное»	2 часа	26.04		Групповая
61-62	Почувствуй себя цветоводом. Моделирование клумбы	2 часа	03.05		Групповая
63-64	Подводный мир	2 часа	10.05		Групповая
65-66	Насекомые	2 часа	17.05		Групповая
67-68	Животные барометры. Итоговая аттестация	2 часа	24.05		Групповая