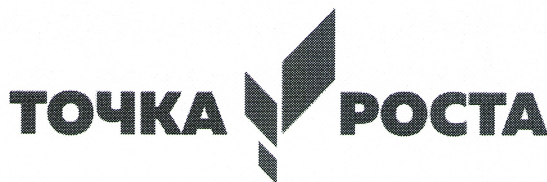


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Мотыгинская средняя школа**

**Центр естественно-научной и технологической
направленности «Точка Роста»**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ»
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Уровень программы: стартовый
Возраст обучающихся: 14-17
Срок реализации: 1 год

Составил: учитель биологии,
географии

Цветкова Наталья Викторовна

Мотыгино
2023-2024

Пояснительная записка

Направленность программы естественно - научная и формирование практических знаний в области биологии, нацелена на развитие познавательного интереса учащихся и потребности в общественно-полезной биологической деятельности. 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.

Новизна данной образовательной программы в том, что программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

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

Актуальность программы. Данная дополнительная общеобразовательная программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и самоопределению;

- удовлетворению индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном развитии, а также в занятиях экологией;
- формированию и развитию творческих способностей учащихся;
- обеспечению духовно-нравственного, гражданского, экологического, воспитания учащихся;
- формированию потребности в осуществлении общественно-полезной и природоохранной деятельности;
- формированию культуры здорового и безопасного образа жизни, укреплению здоровья учащихся.

Актуальность данной программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся и исследовательских способностей развивающейся личности. Программа заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

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: Данная программа организуется для учащихся 5-9-х 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 её достижение, а также креативных качеств: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств.

Сроки реализации программы: Курс, рассчитанный на 144 академических часов - 4 часа в неделю в течении 36 недель, (порядок прохождения тематических занятий руководитель определяет самостоятельно), включает теоретические и практические занятия по экологии, микробиологии, ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека.

Цель программы:

Познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься о огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Основные задачи программы:

Образовательные

- ✓ Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- ✓ Способствовать популяризации у учащихся биологических и экологических знаний.
- ✓ Ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей; средними и исчезающими растениями и животными местности; правилами поведения в природе;
- ✓ Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- ✓ Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, при составлении систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыки работы с микроскопом.
- ✓ Развитие навыков общения и коммуникации.
- ✓ Развитие творческих способностей ребенка.
- ✓ Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
- ✓ Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
- ✓ Формирование потребности в здоровом образе жизни.

Воспитательные

- ✓ Воспитывать интерес к миру живых существ.
- ✓ Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

Групповая

Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

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

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Ожидаемый результат:

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.
- повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии и экологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;
- сформировавшиеся биолого-экологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации внеклассной экологокраеведческой работы: проведения викторин, бесед, классных часов с учащимися начальной школы;
- ведение здорового образа жизни.

Среди форм организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования, наиболее эффективно используются такие, как:

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний.
3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
4. Дискуссия.
5. Проектно-исследовательская работа.
6. Конференция.
7. Творческий отчет о экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
8. Отчетная выставка.

Оценка качества дополнительного образования осуществляется как по бальной системе (5 и 10), так и с помощью оценочных суждений (рецензия).

Для фиксирования оценок качества обучения педагог может использовать такие формы, как:

- диагностические карты;
- табель развития;
- папка достижений ("Портфолио").

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№/ месяц	Темы	Количество занятий		
		Общее	В том числе теоретических	В том числе практических
1	Вводное занятие	4	4	

2	Природа под микроскопом.	16	10	6
3	Осенние явления в природе.	14	8	6
4	Зеленый мир.	16	8	8
5	Мир животных.	14	8	6
6	Организм человека	12	6	6
7	Эволюция природы.	16	10	6
8	Весна в природе	16	8	8
9	Природа под охраной.	24	12	12
10	Здоровье человека и окружающая среда.	12	6	6
	Всего	144	80	64

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Вводное занятие

Знакомство с содержанием программы «Юный биолог». Роль учащихся в области защиты, восстановления Природы родного края. Права и обязанности воспитанников. Инструктаж по технике безопасности.

2. Природа под микроскопом.

Введение. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи. Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов. Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека.

Бактерии в жизни человека. «Суд над бактерией» Простейшие организмы. Клетки растений и животных Что показал нам микроскоп.

3. Осенние явления в природе.

Введение. Сезонность в природе. Фотопериодизм. Осень в жизни растений и животных. Осенние пейзажи. Грибное царство. Что мы знаем о грибах. «Тихая

охота». Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении.

Подготовка выставки и презентации мини-проектов. О чем нам осень рассказала.

4. Зеленый мир.

Мир растений. Особенности и многообразие растений. Тайны жизни растений.

Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Кто такие? Где живут? Определение растений. Определение растений. Подготовка

внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?». Роль растений в

природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения.

5. Мир животных. Мир животных. Особенности и многообразие животных. Тайны жизни одноклеточных животных. Выращивание культуры инфузориитуфельки. Мир беспозвоночных животных. Определение членистоногих по рисункам и коллекции. В мире позвоночных животных. Холоднокровные животные. В мире позвоночных животных. Теплокровные животные. Праздничная зоо-викторина. Презентация новой игры

6. Организм человека.

Человек - особенный. Как появился человек. Выявление доказательств эволюции человека. Особенности устройства и работы систем органов человека. Функциональные пробы и исследования работы организма человека.

Особенности ВНД человека. Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье.

7. Эволюция природы

Теория эволюции. От Дарвина до Опарина. Доказательства эволюции. Начало эволюции. Рождение Земли. Первые «живые» в океане. Эволюционное дерево (апликация). Завоевание суши. История динозавров. Необыкновенные предки современных теплокровных. Эволюция сегодня и завтра.

8. Весна в природе

Признаки весны. Весна в жизни растений. Первоцветы под охраной. По страницам красной книги РТ. Вырастить растение своими руками. Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных и комнатных растений. Способы вегетативного размножения растений. Весна в жизни животных. Весенние пейзажи. Секреты перелетных птиц.

9. Природа под охраной.

Красная книга, история ее возникновения. Красная книга красноярского края, России. Представители флоры и фауны нашего края, занесенные в Красную книгу. Причины исчезновения некоторых видов флоры и фауны. Пути и сохранения и восстановления. Представители флоры и фауны нашего края занесенные в Красную книгу, места их обитания, пути их сохранения от исчезновения. Экологические проблемы. Экологические организации. Состояние природы в районе нашего села. Исследования состояния природы. ПДК. Методы охраны природы. Природоохранные территории. Экологическая тропа. Экологические проекты. Экологическая акция: «Чистый берег!»

10. Здоровье человека и окружающая среда.

Здоровье и факторы риска болезни. Здоровье и наследственность. Здоровье и

среда жизнедеятельности человека. Влияние загрязнений среды на здоровье человека. Анализ уровня загрязненности среды жизнедеятельности человека. ЗОЖ. Культура питания.

Анализ состава пищевых продуктов. Акция: «Если хочешь быть здоров...»

Итоговое отчетное занятие.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов, тем	Количество часов			Дата проведения
		теория	практика	всего	
1. Введение 4 ч.					
1	Вводное занятие	2		2	
2	Права и обязанности воспитанников	2		2	
2. Природа под микроскопом. 16 ч.					
3	Введение. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.	2		2	
4	Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов.	2		2	
5	Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий.		2	2	
6	Бактерии в жизни человека.		2	2	
7	Бактерии в жизни человека.	2		2	
8	«Суд над бактерией»		2	2	
9	Простейшие организмы. Клетки растений и животных.	2		2	
10	Что показал нам микроскоп	2		2	
3. Осенние явления в природе. 14 ч.					
11	Введение. Сезонность в природе. Фотопериодизм.	2		2	
12	Осень в жизни растений и животных.		2	2	
13	Осенние пейзажи.		2	2	
14	Грибное царство. Что мы знаем о грибах.	2		2	
15	«Тихая охота». Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении.	2		2	
16	Подготовка выставки и презентации мини-проектов.		2	2	
17	О чем нам осень рассказала.	2		2	
4. Зеленый мир 16ч.					
18	Мир растений. Особенности и многообразие растений.	2	2	4	
19	Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность.	2	2	4	

	Органы растений и их функции.				
20	Кто такие? Где живут? Определение растений.		2	2	
21	Определение растений. Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?». Роль растений в природе и жизни человека.	2	2	4	
22	Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения.	2		2	
5. Мир животных 14ч.					
23	Мир животных. Особенности и многообразие животных.	2		2	
24	Тайны жизни одноклеточных животных. Выращивание культуры инфузории -туфельки.	2		2	
25	Мир беспозвоночных животных.		2	2	
26	Определение членистоногих по рисункам и коллекции.		2	2	
27	В мире позвоночных животных. Холоднокровные животные.	2		2	
28	В мире позвоночных животных. Теплокровные животные.	2		2	
29	Праздничная зоо-викторина. Презентация новой игры		2	2	
6. Организм человека 12ч.					
30	Человек - особенный.	2		2	
31	Как появился человек. Выявление доказательств эволюции человека.	2		2	
32	Особенности устройства и работы систем органов человека.		2	2	
33	Функциональные пробы и исследования работы организма человека.		2	2	
34	Особенности ВНД человека.	2		2	
35	Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье.		2	2	
7. Эволюция природы 16 ч.					
36	Теория эволюции. От Дарвина до Опарина.	2		2	
37	Доказательства эволюции.		2	2	
38	Начало эволюции. Рождение Земли.	2		2	
39	Первые «живые» в океане. Эволюционное дерево (апликация).	2		2	
40	Завоевание суши.	2		2	

41	История динозавров.		2	2	
42	Необыкновенные предки современных теплокровных.	2		2	
43	Эволюция сегодня и завтра		2	2	
8. Весна в природе 16 ч.					
44	Признаки весны.		2	2	
45	Весна в жизни растений.	2		2	
46	Первоцветы под охраной. По страницам красной книги КК.	2		2	
47	Вырастить растение своими руками. Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных и комнатных растений.		2	2	
48	Способы вегетативного размножения растений.	2		2	
49	Весна в жизни животных.		2	2	
50	Весенние пейзажи		2	2	
51	Секреты перелетных птиц.	2		2	
9. Природа под охраной 24ч.					
52	Красная книга, история ее возникновения	2		2	
53	Красная книга Красноярского края, России	2		2	
54	Представители флоры и фауны нашего края, занесенные в Красную книгу	2		2	
55	Причины исчезновения некоторых видов флоры и фауны. Пути и сохранения и восстановления.	2		2	
56	Представители флоры и фауны нашего края, занесенные в Красную книгу, места их обитания, пути их сохранения от исчезновения.	2	2	4	
57	Экологические проблемы. Экологические организации.		2	2	
58	Состояние природы в районе нашего села. Исследования состояния природы. ПДК.		2	2	
59	Методы охраны природы.		2	2	
60	Природоохранные территории		2	2	
61	Экологическая тропа.	2		2	
62	Экологические проекты. Экологическая акция: « Чистый берег!»		2	2	
10. Здоровье человека и окружающая среда 12ч.					
63	Здоровье и факторы риска болезни.	2		2	
64	Здоровье и наследственность.	2		2	
65	Здоровье и среда жизнедеятельности человека. Влияние загрязнений среды на здоровье человека.	2		2	
66	Анализ уровня загрязненности среды жизнедеятельности человека.		2	2	

67	ЗОЖ. Культура питания. Анализ состава пищевых продуктов. Акция: «Если хочешь быть здоров...»		2	2	
68	Итоговое отчетное занятие.		2	2	

Материально-техническое обеспечение

Наличие учебного помещения для проведения занятий, которое оборудовано комплектом ученической мебели, столом для преподавателя, школьной доской и комплектом технического оборудования:

- проектор;
- 1 ноутбука.

Наличие наглядного и дидактического материала (таблицы, схемы, учебные коллекции и другие материалы).

Для проведения практических работ необходимы:

- цифровая лаборатория по экологии (полевая),
- 3 цифровых микроскопов,
- наборы микропрепаратов,
- предметные и покровные стекла,

Кадровое обеспечение программы

Занятия ведут педагоги дополнительного образования. Хорошо владеют как общепедагогическими компетенциями, так и специальными знаниями в области биологических наук. Умеют ставить цели и задачи в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями учащихся. Умеют осуществлять отбор содержания обучения, осуществлять отбор форм и методов организации самостоятельной и коллективной творческой деятельности обучающихся в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями. Умеют организовывать образовательный процесс с учетом уровня здоровья учащихся, обеспечить формирование у учащихся навыков учебной деятельности. Умеет обеспечить у воспитанников формирование навыков самоорганизации. Умеют обеспечить взаимопонимание участников образовательного процесса, поддержать обучающихся и коллег в работе, анализировать поступки и поведение обучающихся. Умеет организовать свою деятельность и деятельность обучающихся для достижения намеченных целей.

Информационные и методические условия

Информационное обеспечение

Использование ресурсов библиотеки, интернета для осуществления подборки литературы по темам выполняемых работ и мини-исследований.

Для дистанционной работы с родителями и учащимися по оперативному информированию в период обучения по программе используются ресурсы социальных сетей.

1. Методические рекомендации по проведению школьных биологических исследований с использованием цифрового микроскопа. / Под ред. Евстигнеева В.Е. - Москва, ФГУП «Центр МНТП», 2006 – 36 с.

2. Пугал Н.А., Евстигнеев В.Е.: «Методические рекомендации по проведению экологического практикума» - Москва, ФГУП «Центр МНТП», 2006 – 40 с.

Список литературы для учащихся

1. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997.
2. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1987.
3. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 1989.
4. Миноранский В.А. Казадаев А.А. Редкие и исчезающие виды животных Ростовской области: Методическое пособие для учителя. Ростов н/Д. : Изд-во облИУУ, 1995.
5. Нагорный Б.А. Твой край родной: Занимательное краеведение в вопросах и ответах. - Ростов н/Д: Кн. Изд-во, 1988.
6. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 1991.
7. Удивительная планета Земля . Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест", 2003.
8. Федяева В.В., Абрамова Т.И. Редкие и исчезающие виды растений Ростовской области: Методическое пособие для учителя. - Ростов н/Д.: Изд-во облИУУ, 1995.
9. Я познаю мир: Загадочные животные: Дет. Энцикл. / Н.Н. Непомнящий. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2003.