

Пояснительная записка

Каждому человеку на Земле необходимы биологические знания для понимания взаимосвязи всего живого на нашей планете.

Основой организации эколого-биологической научно - практической лаборатории является формирование у учащихся понимания жизни как величайшей ценности, т.е. биологического образования – процесса вовлечения школьников в процесс познания живой природы.

Отличительной особенностью программы является охват большого круга естественно - научных исследований, как дополнение к базовой учебной программе и добавления раздела изучения особенностей природы Саратовской области на краеведческом материале (изучение живой природы родного края, его растительного и животного мира, охраны природы и т. д.).

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических и природоохранных знаний, с опорой на практическую деятельность и с учётом региональных, в том числе природоохранных особенностей.

Занятие 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. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью программы, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Содержание данной программы строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных школьных экспериментов, опытов с растениями ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения исследования растения и процессов, связанных с ним, работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы, выполнять творческие задания, в том числе тематические и собственные проекты.

Программа разделена на 2 раздела:

1 раздел - «Живая планета. Мир природы» - 1 год обучения (5 класс)

2 раздел «Живая планета. Мир растений» - 2 год обучения (6 класс)

1 раздел - «Живая планета. Мир природы» - первый год обучения (5 класс)

Цель программы: знакомство 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 природного баланса и равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Задачи:

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека, способствовать популяризации у учащихся биологических и природоохранных знаний, ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей, с редкими и исчезающими растениями и животными нашей местности, с правилами поведения в природе;
- Развивать навыки при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а также навыки работы с микроскопом, развитие навыков общения и коммуникации, развитие творческих способностей ребёнка, формирование приёмов и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, проведения опытов, формирование потребности в здоровом образе жизни.
- Воспитывать интерес к миру живой природы, ответственное отношение к порученному делу.

2 раздел «Живая планета. Мир растений» - второй год обучения (6 класс)

Цель программы: глубокое и осмысленное усвоение практической исследовательской составляющей школьной биологии на основе комплексного изучения растительных организмов нашей планеты.

Задачи: обучающие:

- Формировать систему научных знаний о строении растительных организмов, закономерностях роста, развития, разнообразия их на Земле.
- Формировать начальные систематизированные представления о растениях как биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, характерных для них
- Способствовать приобретению навыков использования методов биологической науки и проведения несложных школьных биологических экспериментов для изучения растений, и исследовательской работы с ними.
- Формировать основ биологической грамотности, умения выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к растениям и процессов, которые связаны с ними.
- Формировать представления о значении биологической науки - ботаники в решении проблем необходимости рационального природопользования.

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися не только теоретическими знаниями, но и практическими умениями и навыками, формирование у учащихся познавательного интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, в частности мире растений, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся выполнять исследовательскую работу под руководством учителя и самостоятельно, моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике, в ходе школьного эксперимента и творческих работ: проектов по тематике программы и собственных проектов.

В рамках данного курса запланированы отработка навыков исследовательской работы и школьного эксперимента, практические занятия по постановке школьного эксперимента, экскурсии. Раздел «Живая планета. Мир растений» должна не только сформировать базовые знания и умения, но и заложить основы жизненно важных компетенций, которые будут реализовываться при изучении таких предметов как экология, физика, химия, анатомия. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли ученых-биологов различных направлений биологических специальностей.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная.

Формы работы:

исследовательская работа, практические работы по постановке школьного эксперимента, экскурсии, творческие тематические и собственные проекты; мини-конференции с презентацией.

При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Методы

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

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые (при систематизации коллекционного материала); исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядные: просмотр видео-кинослайд фильмов, интернет материалов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Межпредметные связи

1. Данная работа связывает биологию со всеми предметами (экологией, физикой, химией, физиологией растений /2 раздел/, микробиологией.

2. При защите исследовательской работы или проекта обучающиеся учатся делать компьютерные презентации, тем самым знакомятся с современными ИКТ.

3. Внеурочная работа способствует выявлению одарённых детей, помогает им выбрать будущую профессию, и не стеснена рамками урока.

Ожидаемый результат

В ходе реализации программы учащиеся должны

проявлять:

- познавательный интерес к изучению разнообразия растительного и животного мира, процессов жизнедеятельности, условий их обитания;
- бережное отношение к природе;
- творческую активность к познанию окружающего мира.

знать:

- особенности растительности и животного мира Саратовской области, Озинского района, редкие и охраняемые животные родного края;
- правила поведения в природе;
- основы безопасности при возникновении опасных жизненных ситуаций; способы оказания первой помощи при травмах, ушибах, кровотечениях.

уметь:

- выполнять правила поведения в природе;
- составлять дневники наблюдения;
- участвовать в природоохранных акциях;
- изготавливать поделки из природных материалов;
- работать с научной литературой; интернет- ресурсами;
- самостоятельно ставить цели, находить пути решения и делать выводы.

Формы подведения итогов реализации программы:

- учебно-исследовательские конференции;
- демонстрация презентаций;
- участие в школьных, муниципальных, областных, всероссийских, международных конкурсах, акциях

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

- 1.тестирование; занятие контроля знаний;
- 3.смотр знаний, умений и навыков;
4. дискуссия;
- 5.проектно-исследовательская работа;
6. конференция;
- 7.творческий отчёт об экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия; отчётная выставка.

Место в школьном учебном плане:

По срокам реализации программа – 1 год

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (по 35 часов в год в каждой из 2 групп. Рекомендовано данное распределение часов, но при этом педагог по согласию сторон имеет право самостоятельно варьировать его в зависимости от природно-климатических условий территории и целеполагания.

Учебно-тематический план

1 раздел - «Живая планета. Мир природы» - 1 год обучения (5 класс)

№ п/п	Разделы, темы.	Количество часов	Теория	Практика
1	1.Организационное занятие	1	1	-
2	2.Ботанические занятия	6	1	2
3	3. Зоологические занятия	9	2	2
4	4. Микробиологические занятия	3	1	2
5	5. Творческие занятия	3	1	1
	Итого:	22	6	7

2 раздел «Живая планета. Мир растений» - 2 год обучения (6 класс)

№	Разделы, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Организационное занятие	0,5	0,5	-
2	«Школьный эксперимент как основа исследовательской деятельности»	2	2	-
3	Тема «Почва»	2	-	1
4	Тема « Из чего состоит растение?»	4,5	-	2
5	« Как живёт растение?»	1	-	1
6	Тема «Разнообразие растений»	7	-	7
7	5. Творческие занятия	3	0,5	1
	Итого	20	3	12

Содержание

1 раздел - «Живая планета. Мир природы» - 1 год обучения (5 класс)

1.Организационное занятие.(0,5 час) На первом ознакомительном занятии члены объединения продемонстрируют свои знания о живой природе, основных царствах органического мира, выскажут свои замечания и пожелания по работе, распределят между собой основные темы лекционных выступлений.

2.Ботанические (6 часов) (лекции, викторины, просмотр видеоматериалов, практические занятия). Ботанические занятия предполагают знакомство с удивительными особенностями растений нашей планеты (в том числе просмотр видеофильма «Чудеса ботанического мира», работу с комнатными растениями, находящимися в коллекции кабинета биологии.

3.Зоологические занятия (9 часов) (лекции, викторина, просмотр видеофильмов, составление и просмотр компьютерных презентаций). На зоологических занятиях члены кружка познакомятся с многообразием профессий, связанных с миром животных (учёные – энтомологи, орнитологи, ихтиологи, зоогеографы и т. п., ветеринары, режиссёры, операторы фильмов о животных и т. д.), узнают как можно изучать животных и где могут пригодиться эти знания.

4.Микробиологические занятия (3 часов) (доклады учащихся, лабораторные работы, составление и просмотр компьютерных презентаций). Микробиологические занятия помогут лучше узнать загадочный мир бактерий, растений, животных,

усовершенствовать свои навыки в работе с микроскопом и приготовлении микропрепаратов.

5.Творческие занятия. (3 часа) Занимательные занятия: шарады, биологические омонимы, викторины и др.

2 раздел «Живая планета. Мир растений» - 2 год обучения (6 класс)

Введение (0,5час) Введение

Школьный эксперимент как основа исследовательской деятельности (1,5 часа) Исследовательская работа. Виды исследовательской работы. Алгоритм исследовательской работы. Школьный эксперимент.

Почва (1 час) Почва- среда жизни растений и других организмов. Состав и структура почвы. Плодородие почвы. Деятельность червей, насекомых в процессе почвообразования. **Практическая работа по постановке школьного эксперимента: «Ознакомление с почвенным составом»**

Из чего состоит растение? (2 часа)

Практические работы по постановке школьного эксперимента:

1.«Выделение кислорода растением» 2. «Испарение воды листьями» 3. «Определение возраста ствола по спилу» 4. «Передвижение воды и минеральных солей по стеблю» 5. «Строение семени пшеницы» 6. «Строение цветка растения» 7. «Определение плода растения»

Как живёт растение? (1 час)

Практические работы по постановке школьного эксперимента: 1. «Образование органических веществ на свету» 2. «Влияние удобрений на рост растений»

Разнообразие растений(7 часов)

Практические работы по постановке школьного эксперимента: 1. «Определение водоросли» 2. «Определение плауна, хвоща, папоротника» 3. «Определение растений отдела Голосеменные растения» 4. «Определение растений отдела Покрытосеменные растения, класса Двудольные, семейства Розоцветные» 5. «Определение растений семейства Бобовые(Мотыльковые)» 6. «Определение растений семейства Крестоцветные (Капустные)» 7. «Определение растений семейства Паслёновые» 8. «Определение растений семейства Сложноцветные» 9. «Определение растений класса Однодольные семейства Лилейные» 10. «Определение растений семейства Луковые» 11. «Определение растений семейства Злаки (Мятликовые)»

Научные исследования и наша жизнь (1час) Проект. Виды проектов. Выбор темы проектов. Формулирование цели, задач исследования. Понятие «гипотеза». Основная часть проекта. Оформление проекта. Подготовка к публикации и защите проекта. Оформление презентации. Защита проектов учащимися.

Календарно-тематическое планирование 5 класс

№ п/п	дата		Разделы, темы.	Кол-во часов	из них	
	план	факт			Теория	Практика
1. Организационное занятие				1	1	-
1	05.09		Введение. Организационное занятие.	1	0,5	
2. Ботанические занятия				6	1	2
2	12.09		Мир растений. Особенности и многообразие. Экскурсия «Осенний пейзаж».	0,5		0,5
3	19.09		П/Р №1 Тайны жизни растений.	0,5		0,5
4	26.09		Тайны жизни растений.	0,5		0,5
5	03.10		П/Р №2 Растения Красной книги Саратовской области	0,5		0,5
6	17.10		П/Р №3 Определение растений	0,5		0,5
7	24.10		Кто такие? Где живут?	0,5		0,5
8	31.10		Съедобные и ядовитые растения.	0,5		0,5
9	07.11		П/Р №4 Лекарственные растения.	0,5		0,5
10	14.11		Занимательная ботаника. Биологические омонимы. Биологические шарады.	0,5	0,5	
11	28.11			0,5	0,5	
12	05.12		Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?»	1		0,5
3. Зоологические занятия				9	2	2
13	12.12		Мир животных.	0,5	0,5	
14	19.12		Особенности и многообразие животных.	0,5	0,5	
15	26.12		Мир беспозвоночных животных.	0,5	0,5	
16	09.01		Мир беспозвоночных животных.	0,5		0,5
17	16.01		П/Р №5 Определение членистоногих по рисункам и коллекции.	0,5		0,5
18	23.01			0,5		0,5
19	30.01		П/Р №6 Мир позвоночных животных.	0,5		0,5
20	06.02		Холоднокровные животные.	0,5		0,5
21	13.02		П/Р №7 Мир позвоночных животных.	0,5		0,5
22	27.02		Теплокровные животные.	0,5		0,5
23	06.03		Животные в жизни человека.	0,5	0,5	
24	13.03		Животные Красной книги Саратовской области и меры по их охране.	0,5		0,5
25	20.03			0,5		0,5
26	27.03		Зоовикторина. Зоологические игры.	0,5	0,5	
27	03.04		Занимательная зоология. Шарады, загадки.	0,5	0,5	
28	17.04		Занимательная зоология. Верните зверей в слова. Хвостатая викторина.	0,5	0,5	
29	24.04			1	0,5	
4. Микробиологические занятия				3	1	1
30	01.05		Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.	0,5	0,5	
31	08.05		Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом.	0,5		0,5
32	15.05			0,5		0,5

33	22.05		Приготовление микропрепаратов. Клетки растений.	1		0,5
34	29.05		Клетка животных.	0,5		0,5
5. Творческие занятия				1	1	1
35	29.05		Что показал нам микроскоп?	0,5		0,5
36	05.06		Подготовка и проведение викторин и игр для учащихся начальной школы.	0,5	0,5	
37	12.06				0,5	
38	19.06		Проведение викторин и игр для учащихся начальной школы			0,5
39-40						
Итого:				22	6	7

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№ п/п	дата		Разделы, темы.	Кол-во часов	из них	
	план	факт			Теория	Практика
1. Организационное занятие				0,5	0,5	-
1	06.09		Введение. Организационное занятие	0,5	0,5	
«Школьный эксперимент как основа исследовательской деятельности»				2	2	
2	13.09		Исследовательская работа. Виды исследовательской	0,5	0,5	
3	20.09		Алгоритм исследовательской работы.	0,5	0,5	
4	27.09		Школьный эксперимент. Виды эксперимента.	0,5	0,5	
5	04.10		Алгоритм школьного эксперимента.	0,5	0,5	
Тема «Почва»				2		1
6	18.10 25.10		Почва-среда жизни растений и других живых организмов.	0,5		
7			Состав и структура почвы. Плодородие почвы. Деятельность червей, насекомых в процессе почвообразования.	0,5		
8	01.11		Практическая работа по постановке школьного эксперимента: «Ознакомление с почвенным составом и структурой»	0,5		0,5
9	08.11			0,5		0,5
Тема « Из чего состоит растение?»				4,5		2
10	15.10 29.11		П/Р по ПШЭ «Выделение кислорода растением»	0,5		
11			П/Р по ПШЭ: «Испарение воды листьями»	0,5		
12	06.12		П/Р по ПШЭ: «Определение возраста ствола по спилу»	0,5		0,5
13	13.12		П/Р по ПШЭ: «Передвижение воды и минеральных солей по стеблю»	0,5		
14	20.12			0,5		0,5
15	27.12		П/Р по ПШЭ: «Строение семени пшеницы»	0,5		
16	10.01		П/Р по ПШЭ: «Строение цветка растения»	0,5		0,5
17	17.01		П/Р по ПШЭ: «Определение плода растения»	0,5		0,5
18	24.01			0,5		
« Как живёт растение?»				1		1
19	31.01		П/Р по ПШЭ: «Образование органических веществ на свету»	0,5		0,5
20	07.02		П/Р по ПШЭ: «Влияние удобрений на рост растений»	0,5		0,5
Тема «Разнообразие растений»				7		7

21	14.02 28.02		П/Р по ПШЭ: «Определение водоросли»	0,5		0,5
22			П/Р по ПШЭ: «Определение плауна, хвоща, папоротника»	0,5		0,5
23	07.03		П/Р по ПШЭ: «Определение растений отдела Голосеменные растения»	0,5		0,5
24	14.03 21.03		П/Р по ПШЭ: «Определение растений отдела Покрытосеменные класса Двудольные семейства Розоцветные»	0,5		0,5
25			П/Р по ПШЭ: «Определение растений семейства Бобовые (Мотыльковые)»	0,5		0,5
26	28.03		П/Р по ПШЭ: «Определение растений семейства Крестоцветные (Капустные)»	0,5		0,5
27	04.04			0,5		0,5
28	18.04		П/Р по ПШЭ: «Определение растений семейства Паслёновые»	0,5		0,5
29	25.04		П/Р по ПШЭ: «Определение растений семейства Сложноцветные»	0,5		0,5
30	02.05 09.05		П/Р по ПШЭ: «Определение растений класса Однодольные семейства Лилейные»	0,5		0,5
31	16.05		П/Р по ПШЭ: «Определение растений семейства Луковые»	0,5		0,5
32	23.05			0,5		0,5
33	30.05		П/Р по ПШЭ: «Определение растений семейства Злаки (Мятликовые)»	0,5		0,5
34	06.06			0,5		0,5
5. Творческие занятия				3	0,5	1
35	13.06 20.06		Проект. Виды проектов. Выбор темы проекта. Формулирование цели, задач исследования. Понятие «гипотеза».	0,5	0,5	
36			Основная часть проекта. Оформление проекта.	0,5		
37			Подготовка к публикации и защите проекта.	0,5		
38	27.06		Оформление презентации.	0,5		0,5
39			Защита проектов учащихся.	0,5		0,5
40			Защита проектов учащихся.	0,5		
Итого:				20	3	12

Информационно-методическое обеспечение

Методическая литература для учителя

1. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. М. Просвещение 2010.
2. Кариенко К.А. Королёва Е.Л. Опыт организации учебно- исследовательской деятельности. Журнал «Исследовательская деятельность школьников №1 2002г.
3. Криволап Н.С. Исследовательская работа школьников Минск. 2005г
4. УМК Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А., Биология 5 класс, учебник М. изд. центр «Вентана-Граф»2013г., Методическое пособие. М. изд. центр «Вентана-Граф»2013г.
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005;
6. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6
7. Пименова И.Н. , Пименов А.В. Зоология беспозвоночных. Саратов изд. Лицей 2005г
8. Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, №6-7.
9. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
10. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
11. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, №6.
12. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
13. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006г.
14. Осипова Г.И. Опыт организации исследовательской деятельности школьников. «Малая Академия наук». Волгоград Учитель 2008 г.
15. Журнал «Биология в школе» 2010-2018 годов издания
16. Методика эксперимента по физиологии растений. В.А. Тетюрев М. Просвещение 1980 г
17. Практическая работа с растениями. Опыты и наблюдения. Батурицкая Н.П.,Фенчук Т.В. М.2007г.
18. Биологический эксперимент в школе М. Просвещение 2009г.

Мультимедийная поддержка

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
2. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007
3. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007

Дополнительная литература для учащихся

1. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. , Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
2. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+»
3. Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные/Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратов.обл. – Саратов: Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратов. обл., 2006. – 528 с.: ил.;16 с. ил.(вкладка).

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/> . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
2. www.bio.1september.ru – газета «Биология»
3. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
4. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

При работе над исследовательскими проектами учащимся и учителю можно использовать следующие электронные ресурсы:

1. <http://www.abitu.ru/start/about.esp> (программа «Юниор – старт в науку»);
2. <http://vernadsky.dnttm.ru/> (конкурс им. Вернадского);
3. <http://www.step-into-the-future.ru/> (программа «Шаг в будущее»);
4. <http://www.iteach.ru> (программа Intel – «Обучение для будущего»).

Новый шаг для объединения - "Исследователь.ру" информационный Интернет-портал нового поколения для обеспечения исследовательской деятельности учащихся в условиях современного развития общества.

1. Электронный учебник по курсу «Проектная деятельность как способ организации семиотического образовательного пространства»
2. Экологический центр "Экосистема"
3. Фонд социальных проектов "Вертикаль"
4. Я - исследователь
5. Иллюстративно-хронологические материалы по общеобразовательным предметам
6. Экологическое образование и просвещение.
7. Методические материалы по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные программы начального общего образования Режим доступа: [<http://mon.gov.ru>]
8. Модель организации внеурочной деятельности обучающихся в рамках ФГОС НОО Режим доступа: [<http://volsk-gymnazya.edusite.ru>]
9. Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования: Письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 //Управление начальной школой.- 2011.-№8.-С.60-69
10. Туровец, М. Н. Организация внеурочной деятельности по работе с одаренными детьми /М.Н. Туровец. Режим доступа: [<http://festival.1september.ru/articles/568079/>]
11. Буданова, О.В. Портфолио и внеурочная деятельность в начальной школе /О.В.
12. Рабочая образовательная программа внеурочной деятельности "Я - исследователь". http://nachalka-4.ucoz.ru/proektnaya_deyatelnost.rar