

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное бюджетное учреждение дополнительного
профессионального образования
Санкт-Петербургская академия
постдипломного педагогического образования
ИНСТИТУТ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ДОПУЩЕНО

Председатель президиума ЭНМС
С.В.Жолован

«21» сентября 2016 г.

Программа внеурочной деятельности
«Формы взаимоотношений организмов в природе»
направление « общеинтеллектуальное»

для 7-х классов
срок реализации – в течение одного года

Автор
Панина Г.Н. к.п.н.
Ст. преподаватель кафедры ЕНО СПб АППО

г. Санкт-Петербург
2016 год

Аннотация

к программе внеурочной деятельности

«Формы взаимоотношений организмов в природе»

*Наш мир так же сложен и уязвим, как паутина. Коснитесь одной
паутинки и дрогнут все остальные.*

Джеральд Дарелл

Данная программа, адресована учащимся 7 классов и направлена на поддержку интереса к предмету. В процессе реализации программы, ученики более подробно познакомятся с биологическими объектами родного края, с их сложными и разнообразными взаимосвязями; смогут развивать как предметные, так и метапредметные умения: наблюдать, сравнивать, исследовать, оформлять результаты наблюдений, работать с различными источниками информации; смогут воспитывать в себе такие личностные качества как любознательность, терпение, аккуратность, наблюдательность, толерантность, коммуникабельность.

В процессе выполнения предложенных видов деятельности учащиеся приобретут опыт работы с различными источниками информации, опыт проектирования сообщений, выполнения презентаций с учетом общепринятых правил; опыт общения со сверстниками, взрослыми: учителями и представителями других специальностей.

Пояснительная записка

к программе внеурочной деятельности

«Формы взаимоотношений организмов в природе»

Программа « Формы взаимоотношений организмов в природе», объемом 34 часа предусматривает организацию внеурочной деятельности учащихся 7 класса в направлении углубления и расширения школьного курса

биологии. Данная программа актуальна в условиях сокращения вдвое объема часов, отведенных для изучения курса биологии в 7 классе по программам ФГОС. Она не только дает возможность актуализировать и обобщить изученный ранее материал по биологии, но и создает благоприятные условия для расширения и конкретизации материала, для понимания на конкретных примерах сложных общебиологических закономерностей, изучаемых в старших классах.

Цель программы: Формирование метапредметных, предметных и личностных умений учащихся на основе организации учебного исследования взаимоотношений организмов в природе и практики их использования в искусственных сообществах.

Программа реализуется в течение года, параллельно с курсом биологии, изучаемом в 7 классе.

Реализация программы создает благоприятные условия для углубления, расширения и конкретизации материала по биологии на основе биологического краеведения. Изучение природы родного края лежит в основе формирования патриотических чувств, эстетического вкуса, интереса к биологической науке.

В программе обращается особое внимание на взаимоотношения организмов разных группах (растений, животных, грибов, бактерий, вирусов), что способствует пониманию тесных взаимосвязей в природе, ее целостности, устойчивости и уязвимости.

Структура программы

Программа «Формы взаимоотношений организмов в природе», состоит из Введения, трех модулей и Заключения.

Первый модуль «Многообразие организмов», объемом 8 часов, ориентирован на актуализацию знаний и умений учащихся, уже полученных при изучении курса биологии, на их углубление, конкретизацию и расширение.

Второй модуль «Взаимоотношения организмов в природных сообществах», объемом 12 часов предполагает знакомство учащихся с различными видами взаимоотношений организмов (конкуренция, хищничество, паразитизм, кооперация, симбиоз, нейтрализм, квартиранство), наблюдение и исследование этих взаимоотношений на основе биологического краеведения.

Третий модуль «Моделирование взаимоотношений организмов в искусственных сообществах», объемом 10 часов, рассматривает возможности и эффективные практики по моделированию взаимоотношений организмов в искусственных сообществах (сады, парки, газоны, поля, теплицы, аквариумы, рыбоводные пруды и др.)

В завершении программы планируется защита учебно-исследовательских проектов в объеме 2 часов.

Планируемые результаты обучения

Метапредметные: умение планировать и проводить наблюдения в природе, фиксировать результаты наблюдений, работать с различными источниками информации, оценивать результаты свои и товарищей.

Предметные: выявление особенностей взаимоотношений организмов в природе, их наблюдение, выявление возможностей моделирования взаимоотношений организмов в искусственных сообществах.

Личностные:

- формирование личностных качеств, таких как терпение, наблюдательность, аккуратность, любознательность, коммуникабельность,
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- формирование эстетического отношения к живым объектам в их взаимодействии;
- реализация интересов, склонностей, возможностей обучающихся для успешной реализации индивидуальных особенностей;

-осознание учащимися значимости знаний о взаимоотношениях организмов в природе для сохранения природных объектов, для создания продуктивных искусственных сообществ.

Подходы к оцениванию образовательных результатов

Для изучения успешности реализации образовательной программы в каждом разделе предусмотрены формы контроля, выраженные в педагогических наблюдениях, в анализе результатов поисковой деятельности, учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Формой итогового контроля является защита учебно-исследовательских проектов.

Организационно-педагогические условия

Виды учебных занятий: лекционные и практические занятия (в формате экскурсий и практикумов, круглых столов с приглашением специалистов-практиков).

Форма организации деятельности учащихся: фронтальная, групповая и индивидуальная.

Используемые технологии: информационные, коммуникационные, исследовательские, проектные.

Данная программа обеспечивается учебниками, учебными и дидактическими пособиями, научно-популярной литературой, справочниками, энциклопедиями, Интернет ресурсами, природными биологическими объектами.

Материальные ресурсы: Компьютер, мультимедийный проектор, принтер, сканер, экран, микроскопы, лабораторное и экскурсионное оборудование.

Учебно-тематический план
 программы внеурочной деятельности
«Формы взаимоотношений организмов в природе»

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	В том числе		Способы выявления образователь- ных результатов
			Теор.	Практ.	
1	Введение. Многообразие организмов и их взаимоотношение в природе	1	1	-	Педагогическ ое наблюдение
2	Многообразие организмов	10	2	8	Анализ самостоятель ной поисковой деят.
2.1	Экскурсия в парк (сад, лес)	4	-	4	
2.2	Растения и грибы	2	-	2	
2.3	Животные	2	-	2	
2.4	Бактерии. Вирусы	2	1	1	
3	Разнообразие взаимоотношений организмов в природе	12	5	7	Анализ самостоятель ной практ. работы
3.1	Взаимополезные	2	1	1	

	отношения организмов				
3.2	Конкурентные взаимоотношения	2	1	1	
3.3	Хищничество и паразитизм	2	1	1	
3.4	Другие виды взаимоотношений	2	2		
3.5	Экскурсия. Наблюдение и выявление разнообразных взаимоотношений в природе	4		4	
4	Моделирование взаимоотношений организмов в искусственных сообществах	8	2	6	Анализ учебно-исследовательской деятельности
4.1	Экскурсия в тепличное хозяйство	4	-	4	
4.2	Круглый стол с приглашением специалиста по аквакультуре	1	1	-	
4.3	Экскурсия в парк	2	-	2	
4.4	Консультации специалистов	1	1	-	
5	Заключение. Оформление учебно-исследовательских	3	-	3	Анализ учебно-исследова-

	проектов и их презентация				тельских проектов
	Итого	34	10	24	

Содержание

программы внеурочной деятельности

«Формы взаимоотношений организмов в природе»

«Введение. Многообразие организмов и их взаимоотношение в природе» 1 час

Вводная беседа о многообразии организмов и их взаимодействии в природе. Бактерии, вирусы, растения, животные, человек. Взаимопользные и антогонистические отношения организмов. Знакомство учащихся с содержанием программы. Выбор тем для самостоятельной работы с теоретическими источниками информации. Выбор тем для учебной исследовательской работы.

Формы организации деятельности учащихся: Групповая, индивидуальная, аудиторное занятие.

Виды деятельности: воспроизведение знаний о многообразии организмов и известных формах их взаимоотношений; анализ программы, обдумывание, обсуждение и выбор тем для самостоятельной работы.

«Многообразие организмов», 10 часов

Экскурсия в природу с целью выявления и наблюдения многообразия организмов. Наблюдение различных форм растений: деревьев, кустарников, трав; теневыносливых и светолюбивых, влаголюбивых и засухоустойчивых форм; растений, принадлежащих к различным систематическим группам.

Подготовка и предъявление сообщений о многообразии растений и грибов.

Собеседование о многообразии животных на основе предоставленных сообщений учащихся. Составление схем многообразия животных с учетом их систематического положения и сред обитания.

Круглый стол с приглашением специалиста. Обсуждение вопросов о многообразии бактерий на основе их строения, питания и дыхания. Обсуждение вопросов о многообразии вирусов как о внутриклеточных паразитах бактерий, растений, животных и человека.

Подготовка и предъявление сообщений о многообразии растений и грибов.

Формы организации деятельности учащихся: индивидуальная, в парах, групповая; аудиторские занятия и экскурсии, круглые столы с приглашением специалистов.

Виды деятельности: работа с различными источниками информации (учебники, справочная и научно-популярная литература, Интернет ресурсы и др.): поиск и отбор информации, ее структурирование, подготовка сообщений о многообразии организмов.

Общение друг с другом, с педагогом и специалистом - практиком.

Формулирование вопросов, адресованных специалисту и фиксация ответов.

Наблюдение природных биологических объектов, выявление их взаимоотношений друг с другом; фиксация наблюдений и описание результатов наблюдений многообразия организмов.

«Разнообразие взаимоотношений организмов в природе», 12 часов

Взаимопользные отношения организмов. Симбиоз как взаимопользное отношение организмов. Его характерные особенности. Примеры симбиотических взаимоотношений: лишайники, бобовые и азотфиксирующие бактерии; простейшие и желудок жвачных, кишечная

палочка и кишечник человека. Другие примеры симбиоза. Кооперация организмов, ее характерные особенности. Примеры кооперации организмов в природе: птичьи базары, копытные животные и волвыи птицы. Другие примеры кооперации организмов в природе.

Конкурентные взаимоотношения. Конкуренция, ее характерные особенности. Конкуренция за право оставить потомство среди животных. Конкуренция за пищу. Конкуренция за свет среди растений.

Хищничество и паразитизм. Хищничество, его характерные особенности, формы проявления, примеры. Паразитизм, его особенности. Паразитизм среди растений, бактерий, вирусов, животных и грибов.

Другие виды взаимоотношений. Квартиранство, сотрапезничество, нейтрализм.

Экскурсия. Наблюдение и выявление разнообразных взаимоотношений в природе.

Формы организации деятельности учащихся: индивидуальная, в парах, групповая, аудиторные теоретические и практические занятия, экскурсии.

Виды деятельности: Общение друг с другом и с педагогом. Работа в парах по составлению характерных особенностей взаимоотношений организмов. Работа с теоретическими источниками информации в соответствии с выбранной темой учебно-исследовательской деятельности.

Идентификация теоретических знаний о различных видах взаимоотношений организмов с явлениями, наблюдаемыми на практике, во время экскурсии. Описание наблюдаемых взаимоотношений организмов.

Формулирование вопросов, адресованных специалисту и фиксация ответов.

«Моделирование взаимоотношений организмов в искусственных сообществах», 8 часов

Экскурсия в тепличное хозяйство. Примеры использования взаимоотношений организмов при организации искусственных сообществ. Многообразие групп организмов в искусственном растительном сообществе и их взаимоотношение.

Практикум с приглашением специалиста по аквакультуре. Организация аквариума. Многообразие и взаимоотношение организмов в аквариуме.

Круглый стол. Взаимосвязи человека с другими организмами. Лекарственные растения, яды животных, герудотерапия, гельминтозы, антибиотики.

Консультации специалистов (врач, агроном, пчеловод, садовод и др.). Уточнение учащимися особенностей взаимоотношений организмов в соответствии с выбранными темами для учебно-исследовательских работ.

Формы организации деятельности учащихся: групповая, индивидуальная, работа в парах, экскурсии, круглые столы, практикумы.

Виды деятельности: Общение друг с другом, с педагогом и специалистом – практиком; фиксация услышанной и увиденной информации, Теоретическая и практическая работа по организации аквариума.

Собеседование со специалистом на предмет взаимодействия человека с другими организмами.

Наблюдение и описание форм использования взаимоотношений организмов при организации искусственных сообществ во время экскурсии.

Формулирование вопросов, адресованных специалисту и фиксация ответов.

«Заключение. Оформление учебно-исследовательских проектов и их презентация». 3 часа

Оформление учебно-исследовательских проектов с указанием цели и задач исследования, описание методов исследования и результатов. Оформление сообщения и презентации для выступления.

Формы организации деятельности учащихся: индивидуальная и работа в парах.

Виды деятельности: завершение, коррекция, оформление учебно-исследовательских проектов.

Консультации с педагогом и другими специалистами.

Презентация учебно-исследовательских проектов.

Методическое обеспечение программы

В 7 классе учащиеся уже знакомы с представителями всех пяти царств живых организмов (бактерии, грибы, растения, вирусы, животные), знают их характерные особенности. Но взаимоотношения этих организмов в природе рассмотрены недостаточно подробно для осознания учащимися единства и целостности природы. Основной причиной этого является недостаточность времени на уроках.

Данная программа позволяет рассмотреть разнообразные формы взаимоотношений знакомых и незнакомых представителей флоры и фауны, интегрировать, расширить, конкретизировать и углубить знания учащихся по биологии.

Программа реализуется в течение года, параллельно с изучением курса «Животные» в 7 классе.

В процессе реализации программы используются различные виды занятий: круглые столы с приглашением специалистов, практикумы исследовательской направленности, экскурсии в природу, в музеи, на объекты аграрного или медицинского комплекса.

Организация занятий по разделу: «Многообразие организмов» ориентирована на актуализацию и расширение знаний учащихся. При подготовке и проведении занятий ученикам можно предложить подготовить небольшие сообщения (используя дополнительную литературу, Интернет-ресурсы) об определенном организме, или многообразии организмов определенной группы, которые могут сопровождаться мультимедийными презентациями, рисунками, фотографиями. Подобные сообщения могут быть подготовлены отдельными учащимися или небольшими группами. При этом формируются умения учащихся работать с литературой и Интернет-ресурсами, отбирать информацию, группировать и интерпретировать ее; представлять свои мини-проекты одноклассникам и учителю, формировать и высказывать оценочные суждения.

Раздел «Разнообразие взаимоотношений организмов в природе» является ключевым в данной программе.

На теоретических занятиях расширяется и углубляется представление учащихся о различных видах взаимоотношений в природе. Полученная информация может дополняться практическими работами (с разной степенью самостоятельности учащихся) по нахождению примеров, иллюстрирующих те или иные виды взаимоотношений, взаимосвязей в природе.

Уже на этом этапе реализации программы учителю следует предложить учащимся список тем возможных итоговых проектов, обсудить с ними темы проектов, обращая внимание на их актуальность, доступность, реальность разработки.

Завершается раздел экскурсией в природу с целью наблюдения и выявления различных типов взаимоотношений организмов в естественных природных условиях. Учащиеся, выбравшие тему проекта, более целенаправленно готовятся к экскурсии и проводят наблюдения. В процессе предложенной деятельности учащиеся приобретают ценный опыт поисковой работы по заданной теме, опыт наблюдения в соответствии со сделанным выбором, умение работать с натуральными объектами в природных условиях.

Раздел программы «Моделирование взаимоотношений организмов в искусственных условиях» носит практика ориентированный характер и предполагает встречи учащихся со специалистами от аграрного сектора, медицины. При организации беседы учащихся со специалистами на экскурсиях или за круглым столом желательно предварительно составить вопросы, предложить форму записи ответов, проинструктировать специалистов о цели встречи. На данном этапе освоения программы учащиеся убеждаются в актуальности рассматриваемой темы, ее значимости в практической деятельности людей; знакомятся с представителями различных профессий; приобретают опыт общения с людьми на конкретную тему, совершенствуя собственную коммуникативную культуру.

В завершении программы, при оформлении учащимися итоговых проектов, следует оказывать им помощь и поддержку в форме консультаций, рекомендаций, пожеланий, советов по содержанию, оформлению и презентации работы.

Результаты учебно-исследовательской работы учащихся могут быть представлены родителям, педагогам, учащимся других классов.

Данная программа обеспечивается, справочниками, энциклопедиями, определителями натуральных объектов, учебниками и научно-популярной литературой, натуральными природными объектами, Интернет – адресами.

Для успешной реализации программы потребуются материальные ресурсы: лабораторное, экскурсионное оборудование, микроскопы, компьютер, мультимедийный проектор, принтер, сканер, экран.

Источники информации:

Литература для учителя

1. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии – М.: Медицина, 1988.
2. Валовая М.А. Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приемы. Искусство. Эксперимент. – М.: Издательство МГУ, 1993.
3. Иванова А.И. Экологические наблюдения и экскурсии в детском саду. Творческий Центр Сфера, 2007.
4. Липина А.В. По заповедным местам. Издательство ДЕАН, 1012.
5. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах. М.: Издательский центр «Вентана- Граф», 2000 г.
6. Ноздрачев А.Д. и др. Анатомия беспозвоночных: пиявка, прудовик, дрозofiла, таракан, рак (лабораторные животные) – СПб.: Лань, 1999.
7. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых. М.: Топикал, 1994.
8. Плешаков А.А. От земли до неба: атлас определитель – М.: Просвещение, 2010.
9. Суматохин С.В. Наумова Л.Г. Экология. М.: Издательский центр «Вентана- Граф», 2012 .
10. Тимирязев К.А. Солнце, жизнь и хлорофилл. – М.:Огис/Сельхозгис, 1948.
11. Фриш К. Из жизни пчел – М.: Мир, 1980.
12. Черепанова Н.П., Пшедетская Л.И. Грибы, Лениздат, 1990.
13. Шапиро И.А. Лишайники. - Крисмас + СПб, 2003
14. Шапиро Я.С. Микробиология М.: Издательский центр «Вентана- Граф», 2008.
15. Шапиро Я.С. Агрэкосистемы СПб Издательство Элби –СПб, 2005.
16. Ятусевич А.И. и др. Ветеринарная и медицинская паразитология – М.: Медицинская литература, 2001.
17. Журналы: «Биология в школе», «Природа», «Наука и жизнь», «Химия и жизнь»

Литература для учащихся

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. М. Мысль. 1993.
2. Анциферов А.В. Комнатные растения в школе. Наблюдения и эксперименты. М.: «Дрофа», 2010
3. Брэм А.Э. Жизнь животных М: ТЕРРА. 1993.
4. Де Крюи Охотники за мекробами – М.: Мир, 1991.
5. Самкова В.А., Шурхал Л. И. Экология 7 класс. Среды жизни на планете. М.: Академкнига / Учебник 2010
6. Бабенко В.Г. Шубин А.О. Экология растений. М.: Издательский центр «Вентана- Граф», 2012
7. Богомолов Д.В. Экология животных. М.: Изд. центр «Вентана- Граф», 2013.
8. Нидон К. Растения и животные. Руководство для натуралиста. М.: Мир, 1991.
9. Реннеберг Р. От пекарни до биофабрики. – М.: Мир, 1991
10. Шаталова С.П. Экология человека. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2014
11. Шарова И.Х., Мосалов А.А. Зоология. Практикум. 7 класс. М.: НЦ ЭНАС, 2004.
12. Халифман И.А. Они летят по заданию. Повесть о пчелах. – М.: Московские учебники и Картолитография, 2004
13. Халифман И.А. Четырехкрылые корсары. Книга об осах - М.: Московские учебники и Картолитография, 2004.
14. Журналы: «Юный натуралист», «Биология для школьника».

Интернет ресурсы:

1. www.college.ru/biology
2. www.bio.msu.ru
3. www.povodok.ru

4. www.natura.ru
5. www.zooclub.ru

Приложение

Направление 1-й группы проектов

- Взаимосвязь определенной группы растений (водоросли, голосеменные, покрытосеменные: злаки, бобовые, др.) с различными представителями бактерий, вирусов, грибов, других растений, животных.
- Взаимосвязь определенной группы животных (простейшие, кишечнополостные, черви, членистоногие, рыбы, млекопитающие и птицы: растительноядные, хищные, насекомоядные) с различными представителями бактерий, вирусов, грибов, растений, других животных.

Направление 2-й группы проектов

- Выявление и описание взаимоотношений конкретного биологического объекта (по выбору учащегося) с другими организмами.

Направление 3-й группы проектов

- Выявление и описание форм моделирования взаимоотношений в искусственно созданных сообществах организмов (поле, сад, объекты аквакультуры, оранжерея, санаторно-курортные зоны).