

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
образования детей «Ленинградский областной центр развития творчества
одарённых детей и юношества «Интеллект»

Принято на педагогическом Совете
ГБОУ ДОД центр «Интеллект»

Утверждено
Директор ГБОУ ДОД центр «Интеллект»
Р.В. Самсонов

Протокол № 1 от 09.09.2013

Приказ № 111/13 от 09.09 2013 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«В мире взаимоотношений»

(эколого-биологическая направленность)

Возраст обучающихся: 15-17 лет.
Срок реализации: 2 года (144 часа).
Автор программы: Л.А. Кузнецов
педагог доп.образования
ГБОУ ДОД «Ленинградский областной
центр развития творчества одарённых
детей и юношества «Интеллект»,
кандидат биологических наук

г. Санкт-Петербург
п. Лисий Нос
2013

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «В мире взаимоотношений» относится к кругу дисциплин эколого-биологической направленности. Основное содержание учебной дисциплины экологии отражает науку о взаимоотношениях живого вещества (на разных уровнях его организации) с окружающей средой во всех ее проявлениях.

Программа актуальна в связи с необходимостью решения сверхзадачи экологического образования и воспитания – социализации школьника на основе познания отношений внутри общества в вопросах выстраивания грамотных взаимоотношений с окружающей средой. Таким образом, программа педагогически целесообразна. Необходимость программы определяется неопределенностью положения экологии как предмета в современной школе. Так, в Ленинградской области можно обнаружить варианты от существования курса экологии разного объема в составе регионального образовательного компонента, модульного преподавания экологии до полного его отсутствия.

Это определяет и **цель** программы:

- Совершенствование экологического образования одаренных школьников

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи**

- Развивать и поддерживать устойчивый интерес к получению знаний в области экологии;
- Формировать важнейшие компетенции в области экологии и охраны окружающей среды;
- Приобщать к самостоятельной исследовательской деятельности и к потребности самообразования;
- Формировать потребность в общении с природой.

Предлагаемая дополнительная образовательная программа полностью оригинальна и не имеет аналогов, хотя и учитывает особенности федеральных образовательных стандартов. Существующие образовательные программы этой области носят, как правило, частный характер, чаще всего организмоцентрической направленности.

Программа рассчитана на возраст школьников 9-11 классов. Именно этот возраст оптимален для экологического образования, поскольку оно может опираться на предусмотренные федеральным стандартом знания, полученные в областях биологии, химии, физики, географии, обществознания и пр.

Реализация программы предполагает проведение четырех образовательных сессий, продолжительностью 36 часов каждая. Форма проведения занятий включает лекции, практические и лабораторные занятия, экскурсии в природу и полевые практикумы, экскурсии в музеи и на природоохранные предприятия, самостоятельные исследования и др.

Режим занятий определяется формой учебной работы – от обычных по продолжительности академических занятий до полевых работ продолжительностью 6-8 часов, что определяется методической необходимостью и педагогической целесообразностью. За пределами 6 часового рабочего дня введены самостоятельные занятия и консультации с преподавателем. Это усиливает необходимую эффективность проведения учебных сессий. В качестве основной формы подведения итогов сессий являются учебно-исследовательская конференция, конференция-семинар, круглые столы, соревнования между группами участников, индивидуальные собеседования и др.

В ходе реализации программы возможен дополнительный набор в группу по итогам очередных муниципальных и региональных этапов олимпиад школьников и других конкурсных мероприятий, интерактивных конференций и т.п., т.к. за три года обучения по программе выявляются новые одарённые школьники.

Ожидаемые результаты:

- развитие практических исследовательских умений оценки состояния окружающей среды;
- профессиональная ориентация обучающихся в области экологической направленности;
- повышение уровня теоретических знаний

Учебно-тематический план**I сессия****Взаимоотношения на организменном уровне**

№	Тема	Количество часов			Примечание
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Общее вступление. Объекты и методы изучения	6	6		
2.	Введение	1	1		
3	Природа и окружающая среда	2	2		
4	Экологические факторы	12	2	10	Экскурсия
5	Экологические группы организмов	5		5	Консультация
6	Жизненные формы организмов	6		6	Экскурсия
7	Конференция -семинар	4		4	
	Всего:	36	11	25	

Содержание программы**1.Общее вступление. Объекты и методы исследования**

Экология – наука о мире взаимоотношений на разных уровнях организации живого. Экология в системе наук. Важнейшие понятия о последних изучаемых экологией – объектах природы. Законы и правила, установленные наукой. Их специфика и независимость (естественность). Этапы истории развития науки. Классические и инновационные методы исследования.

2.Введение

Организмоцентризм в развитии фундаментальной экологии. Классификации (системы) живых организмов.

3. Природа - окружающая среда

Природа как совокупность физических, химических, биотических явлений. Понятие об окружающей среде. Методы изучения окружающей среды: необходимость понятия об экологических факторах.

4. Экологические факторы

Классификация экологических факторов. Методы их изучения и оценки: инструментальные, биоиндикационные, экспертные. Экскурсия в природу – сбор материала. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутрилитосферная, внутриорганизменная.

5. Экологические группы организмов

Адаптации и приспособления организмов как основа их биологического разнообразия. Классификации организмов по отношению к различным экологическим факторам.

6. Жизненные формы организмов

Жизненные формы организмов как основа их биологического разнообразия. Совокупное воздействие факторов среды. Классификации различных систематических групп организмов к средам обитания. Экскурсия - сбор материалов в природе.

Учебно-тематический план

Взаимоотношения на популяционном уровне

II сессия

№	Тема	Количество часов			Примечание
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Введение	2	2		
2	Понятие о популяциях	8	2	6	Экскурсия
3	Структура популяций	14		14	Экскурсия
4	Законы численности	6	4	2	Консультация
5	Саморегулирование	2	2		Экскурсия
6	Круглый стол	4	4		
	Всего:	36	14	22	

Содержание программы

Взаимоотношения на популяционном уровне

1. Введение

Популяционный уровень изучения живого. Разнообразие подходов. Популяция как форма существования вида.

2. Понятие о популяции

Понятие о популяции в экологии, его безразмерность. Знакомство с разными популяциями в природе

3. Структура популяций

Структура популяций - биоэкологическая, половая, возрастная. Экскурсия – сбор и обработка материалов.

4. Законы численности популяций

Понятие о численности. Экологическая емкость среды разных групп организмов.

5. Саморегулирование

Саморегулирование численности популяций и его экологически грамотное использование человеком.

Учебно-тематический план

Взаимоотношения на ценотическом уровне

III сессия

№	Тема	Количество часов			Примечание
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Введение	1	1		
2	Понятие о биоценозе	6	2	4	Экскурсия
3	Биоразнообразие как основа взаимоотношения живых организмов	10	6	4	
4	Функционирование	8	4	4	Экскурсия

5	Понятие об экосистеме	2	2		
6	Структура	4	2	2	Экскурсия
7	Биосфера и другие оболочки земли	3	2	1	Консультация
8	Итоговое занятие	4		4	
	Всего:	36	14	22	

Содержание программы

Взаимоотношения на ценотическом уровне.

1. Введение

Ценотический уровень изучения живого. История его изучения. Невозможность внеценотического существования популяций в природе.

2. Биоценоз

Понятие о биоценозе, многообразии биоценозов в природе. Ценотическая роль видов. Знакомство в природе: растительное сообщество (экскурсия).

3. Биоразнообразие

Биоразнообразие как основа взаимоотношений живых организмов. Прямые и косвенные отношения, их многообразие. Конкуренция отношений.

4. Функционирование биоценозов

Способы питания организмов, их пищевая зависимость. Трофические цепи и сети. Трофические группы организмов. Особенности продукционного процесса. Первичная и вторичная продукция.

5. Экосистема

Понятие об экосистеме: биоценоз и окружающая среда

6. Структура экосистемы

Структура экосистемы как функциональное и пространственное явление

7. Биосфера

Биосфера и другие оболочки Земли. Термины и их содержание. Современные представления.

Учебно-тематический план
Человек в мире природных взаимоотношений
IV сессия

№	Тема	Количество часов			Примечание
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Введение. Эволюция биосферы и ноосфера	8	6	2	Консультации
2	Социальная экология	4	4		
3	Прикладные области экологии	8	4	4	Экскурсия
4	Нарушения окружающей среды и ее сохранение	6		6	Экскурсия
5	Охрана природы: сохранение Биоразнообразия	6	4	2	Консультация
8	Итоговая конференция	4		4	
	Всего:	36	18	18	

Содержание программы
Человек в мире природных отношений
IV сессия

1. Введение

Эволюция биосферы и ноосфера. История биосферы.

2. Социальная экология

Общественные отношения в их связи с природой как источнике существования человечества.

3. Прикладные области экологии

Экология как фундаментальная основа природопользования и управления природными процессами на разных уровнях организации живого.

4. Нарушения окружающей среды.

Нарушения окружающей среды и ее сохранение. Экскурсия на природоохранные предприятия

Методическое обеспечение

Методическое обеспечение каждой из выше приведенных тем определяется их спецификой. В целом методика проведения занятий имеет целью активизации познавательной деятельности учащихся. Специфика экологии требует натурального знакомства с объектами, определяющими суть взаимоотношений между биотическими компонентами экосистем. С этой целью проводятся практические и лабораторные занятия, позволяющие познакомиться с растениями, беспозвоночными и позвоночными животными, а также почвенными микроорганизмами. В случае, когда в силу временного фактора нет возможности продемонстрировать длительно протекающие экологические процессы (например, сукцессии) используются компьютерные модели. Знакомство с полевыми методами исследования биоценозов проводится на занятиях в природе и во время экскурсий.

Проблемы антропогенных взаимоотношений рассматриваются как на природных объектах, так и во время экскурсий на предприятия (мусороперерабатывающий завод, очистные сооружения и пр.)

Для проведения лабораторных и полевых занятий используются : лабораторное оборудование – бинокли, микроскопы, лупы, аналитическое оборудование , метеорологические приборы и пр.

Для изучения экосистем, растительных сообществ и почв используются специально разработанные бланки. В необходимых случаях используются дидактические пособия – определители, методички и библиотечная литература.

Литература для обучающихся

1. Винокурова Н.Ф. Глобальная экология. (для 10-11 классов проф.школы).М., Просвещение, 2001.
2. Криксунов Е.А. , Пасечник В.В. Экология 10(11) кл.М., Дрофа,2006
3. Ошмарин Л.П., Ошмарина В.И. Школьный справочник. Экология. Ярославль, Академия развития,1998
4. Равель П., Равель Ч. Среда нашего обитания. В 4-х книгах, М., Мир,1994
5. Чернова Н.М. и др. Основы экологии: 10-11 кл. М., Дрофа, 2007
6. Школьный экологический мониторинг, под ред. Ашихминой Т.Я., М., Агар, 1999.

Литература для педагогов

1. Алексеев С.В. Экология. Методико-дидактические материалы для учителя. СПб., Крисмас+, 1996 г.
2. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология: особи, популяции и сообщества. В 2 Т.-М., 1994
3. Богдановский Г.А. Химическая экология. Учебное пособие. М., изд-во МГУ, 1994
4. Исаченко А.Г. Экологическая география Северо-запада России, ч. I-II- СПб, 1995
5. Красная Книга природы Ленинградской области, т.1-4,СПб., 1999-2009
6. Муравьев А.Г. Методико-дидактический комплект для экологических исследований «Пчёлка-У». Рекомендации по применению. Учебно-методическое пособие. СПб., Крисмас+, 1998 г.
7. Небел П. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. В 2-х т.т. М., Мир, 1993 г.
8. Ниден К. Растения и животные. М., Мир, 1991 г.
9. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Корнилова О.А. Общая экология. Ростов-на-Дону, Феникс, 2009
10. Роговая О.Г. Экологическое моделирование: практика – СПб., 2007

