

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 165 имени 65-летия «ГАЗ»
ул. Строкина, 7 г. Нижний Новгород, 603138, тел./факс (831) 297-32-07, e-
mail:schl165@rambler.ru

ПРИНЯТО
на заседании НМС
30.08.2017 г. (протокол № 1)

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ «Лицей № 165»
№801 от 01.09.2017 г.

Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
естественнонаучной направленности

"Экологический кружок"

Возраст: с 10 лет (5-7 класс)

Срок реализации- 1 год

Автор-составитель:
Богомолова Т.А.,
учитель биологии
МБОУ «Лицей №165»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Экологический кружок» имеет **естественнонаучную направленность**.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в ней учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, соблюдается преемственность программ начального и среднего общего образования. Программа органично соединяет базовые знания по неживой природе с определенным объемом знаний по живой природе и тем самым подготавливает учащихся к последующему изучению естественнонаучных предметов.

Новизна программы заключается в том, что в ней рассматриваются интегрированные понятия, значимые не только для последующего изучения систематических курсов, но и для формирования компетенций.

Межпредметные компетенции представляют собой элементы содержания, в которых отражены ценностные аспекты образования в данной области, когнитивная составляющая, на основе которой формируется природосообразное мышление и поведение в окружающем мире, и включают в себя:

1. Понимание роли интеграции знаний, представленных в академических учебных предметах образовательной области «Естествознание», с содержанием экологии, что способствует реализации идей устойчивого развития .

2. Понимание и применение межпредметных знаний и терминологии для анализа явлений окружающего мира.

3. Осуществление хозяйственной деятельности человеком в тех пределах емкости биосферы, превышение которых не приводит к разрушению естественного биотического механизма регуляции окружающей среды и ее глобальным изменениям.

4. Умение прогнозировать последствия антропогенного влияния на природную окружающую среду

С учетом разных уровней целей образования глобальными являются социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, включение учащихся в группу носителей норм, ценностей, ориентации, направленных на формирование ценности жизни как отдельного индивидуума, так и природы в целом и во всех ее проявлениях — ориентацию на экологическое сознание, воспитание любви к природе, овладение ключевыми компетенциями, формирование эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Цель программы: создание условий для развития познавательного интереса школьников к изучению природы, формирования основ экологического мышления.

Задачи:

Образовательные – создать условия для усвоения учащимися знания о биосфере как глобальной экосистеме; природных сообществах как элементарных экологических системах; месте и роли человека в экосистеме планеты;

Развивающие – обеспечить овладение простейшими естественнонаучными умениями проводить наблюдения, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы; развивать, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения познавательных задач;

Воспитательные – формировать положительное эмоционально-ценностное отношение к природе; стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;

Программа «Экологический кружок» построена с учетом возрастных особенностей детей на основе планомерного и преемственного формирования и развития физических, химических, биологических и экологических понятий, усвоения ведущих экологических идей и научных фактов.

Адресат:

обучающиеся с 10 лет (5-7 классов). Именно в этом возрасте проявляются тенденции развития чувства взрослости, потребность в самостоятельности и стремление к познанию окружающего мира.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы:

1 учебный год, 37 учебных часов

Формы занятий: практикумы, экскурсии, викторины, участие в экологических акциях, конкурсах, уроки-экскурсии, конференции. Преобладающая форма занятий – практическое занятие в малой группе.

Режим занятий:

Занятия проводятся 1 раз в неделю во внеурочное время, продолжительность занятий – 45 минут.

Планируемые результаты:

- ◆ формирование представлений о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми объектами;
- ◆ приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, необходимости защиты окружающей среды;
- ◆ объяснение роли и места человека в природе, значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- ◆ выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействий разных организмов в экосистемах;
- ◆ знание основных принципов и правил отношения к живой природе и поведения в живой природе;
- ◆ освоение приемов адекватного поведения в окружающей среде;
- ◆ освоение приемов оказания первой помощи в природе;
- ◆ проведение наблюдений за разными объектами природы.
- ◆ сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы и ее охрану; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- ◆ воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды.
- ◆ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности,
- ◆ умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию с точки зрения экологических последствий для окружающей среды и здоровья человека;

Программа имеет большой воспитательный потенциал, заключающийся в экологически обоснованных потребностях, интересах, нормах и правилах (гуманное отношение ко всем объектам природы, всему природному окружению), активном участии в природосберегающей деятельности.

Обучение и воспитание в процессе реализации программы способствуют обогащению эмоциональной сферы подростков, развитию умений выполнять соответствующую деятельность, сопереживать, сострадать, настойчивости и воли в достижении целей преобразования ближайшего окружения и улучшения состояния окружающей природной среды.

Учебно-тематический план

№	Тема занятия	Теория	Практика	Формы контроля
1.	Предмет и задачи экологии. Методы научного познания в экологии	1		
2.	История становления науки экологии	1		
3.	Экологические факторы	1		
4.	Среды жизни	1		
5.	Краткая характеристика прокариот и условий их существования	1		
6.	Многообразие бактерий.		1	
7.	Роль бактерий в природе и жизни человека	1		
8.	Растения и условия их существования	1		
9.	Экологические группы растений (водные, прибрежно-водные, наземные)		1	Составление сравнительной таблицы

10.	Взаимосвязь растений с другими живыми организмами (растения-хищники, растения-паразиты).		1	Сообщения
11.	Роль растений в природе и жизни человека	1		
12.	Животные и условия их существования	1		
13.	Экологические группы животных (водные, почвенные, наземные, воздушные).	1		
14.	Животные и условия их существования.	1		
15.	Взаимосвязь животных с другими живыми организмами (паразиты, сапрофиты, симбионты, хищники).	1		
16.	Роль животных в природе и жизни человека		1	Рисунки, эскизы, презентации (творческие работы)
17.	Грибы и условия их существования	1		
18.	Экологические группы грибов (паразиты, сапрофиты, симбионты, хищники) и их характеристика	1		
19.	Роль грибов в жизни человека.	1		
20.	Биологические и социальные условия жизни человека	1		
21.	Человек как среда обитания (эндоэкология)	1		
22.	Влияние человека на окружающую среду		1	презентации
23.	Вид и совокупность условий его существования	1		
24.	Понятие экологической ниши	1		
25.	Экологическая характеристика вида	1		
26.	Природные сообщества и закономерности их существования	1		
27.	Типы природных сообществ	1		
28.	Цепи питания		1	
29.	Природное сообщество-экскурсия		1	экскурсия
30.	Взаимосвязи в природном сообществе (трофические, топические, отологические).	1		
31.	Структуры природных сообществ.	1		
32.	Понятие биосферы	1		
33.	Круговорот веществ в биосфере	1		
34.	Современное состояние биосферы и глобальные экологические проблемы.		1	Защита аттестационной работы
35.	«Уникальные памятники природы»	1		
36.	«Аптека под ногами»	1		
37.	Подведение итогов. Экологическая конференция		1	Защита творческих работ

Итого 37 часов

Содержание программы

Введение Предмет и задачи экологии. Практическое значение экологических знаний. Методы научного познания в экологии (описание, сравнение, измерение, наблюдение, эксперимент, моделирование, прогноз) и их взаимосвязь.

История становления науки экологии. Вклад в развитие экологии зарубежных и отечественных ученых.

Демонстрация таблиц, рисунков с изображением последствий деятельности человека в природе; фотографий редких и исчезающих растений и животных, Красной книги РФ, CD-диска «Занимательная экология», портретов Зюсса, Вернадского, Коммонера, Гаузе, компьютерная презентация и т. д.

Экология организмов

Экологические факторы. Среды жизни

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.

Демонстрация фотографий, слайдорядов с изображением действия экологических факторов на живые организмы, основных сред жизни и их обитателей.

Экология Прокариот

Доядерные организмы, их биологические особенности и условия существования. Автотрофы и гетеротрофы. Аэробы и анаэробы. Разные группы бактерий (сапротрофы, паразиты, симбионты, фотосинтетики, хемосинтетики) и их роль в природе и для человека.

Демонстрация рисунков, таблиц, слайдорядов различных групп бактерий и их роли в природе и жизни человека.

Практическая работа: изучение разнообразия кисломолочных и других продуктов, полученных как результат жизнедеятельности бактерий, и значение данных продуктов для питания человека (работа может быть выполнена как опережающее домашнее задание).

Экология Эукариот

Экология растений

Растения и условия их существования. Экологические группы растений (водные, прибрежно-водные, наземные). Взаимосвязь растений с другими живыми организмами (растения-хищники, растения-паразиты). Роль растений в природе и жизни человека (растения-индикаторы, объекты бионики и биотехнологии).

Демонстрация фотографий, слайдорядов с изображением экологических групп растений, взаимосвязи растений с другими живыми организмами.

Практическая работа: сравнение двух групп растений, обитающих в разных средах или разных условиях наземной среды (например, водные и наземные, светолюбивые и теневыносливые, или засухоустойчивые и влаголюбивые и др., на усмотрение учителя), описание особенностей их внешнего строения в связи со средой произрастания, выявление факторов данной среды, оказывающих воздействие на организм растения.

Сообщения ребят на тему: Взаимосвязь растений с другими живыми организмами (растения-хищники, растения-паразиты).

Экология животных

Животные и условия их существования. Экологические группы животных (водные, почвенные, наземные, воздушные, паразиты, симбионты). Взаимосвязь животных с другими живыми организмами. Роль животных в природе и жизни человека.

Демонстрация фотографий, слайдорядов с изображением экологических групп животных, взаимосвязи их с другими живыми организмами.

Рисунки, эскизы, презентации (творческие работы) на тему: Роль животных в природе и жизни человека

Экология грибов

Грибы и условия их существования. Экологические группы грибов (паразиты, сапрофиты, симбионты, хищники) и их характеристика. Роль грибов в жизни человека (съедобные и ядовитые грибы; промышленное использование грибов; микозы).

Демонстрация муляжей, фотографий, слайдорядов с изображением экологических групп грибов, взаимосвязи их с другими живыми организмами.

Практическая работа (или проект) 5: изучение внешнего строения плодовых тел съедобных и ядовитых грибов, составление правил сбора грибов.

Экология человека

Биологические и социальные условия жизни человека. Человек как среда обитания (эндоэкология). Влияние человека на окружающую среду (структура антропогенного воздействия: положительное, отрицательное; прямое, косвенное).

Демонстрация картин, фотографий, слайдорядов, видеороликов с изображением влияния человека на окружающую среду.

Сообщения, презентации на тему: Влияние человека на окружающую среду

Экология видов

Вид и совокупность условий его существования. Понятие экологической ниши. Экологическая характеристика вида (численность, плотность, пространственная, возрастная структура, соотношение полов и др.). Виды космополиты и эндемики. Группы видов со сходным образом жизни.

Демонстрация картинок, слайдорядов с изображением внутривидовых отношений, видов космополитов, эндемиков и занимающих одинаковые экологические ниши в сходных типах экосистем.

Экология сообществ

Понятие природного сообщества. Взаимосвязи в природном сообществе (трофические, топические, этологические). Структуры природных сообществ (пространственная, видовая).

Демонстрация таблиц, фотографий, слайдорядов разных природных сообществ.

Практическая работа 6: составление пищевых цепей из набора фотографий или рисунков.

Экскурсия Г. в природное сообщество (по усмотрению учителя).

Экология биосферы

Понятие биосферы, основные компоненты биосферы. Распределение живых организмов в биосфере. Круговорот веществ в биосфере (на примере круговорота воды). Современное состояние биосферы и глобальные экологические проблемы (загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы). Охрана окружающей среды (Красная книга, охраняемые природные территории).

Презентации детей на тему Современное состояние биосферы и глобальные экологические проблемы.

Демонстрация слайдорядов биогенного и абиогенного круговорота воды в биосфере, карты России и региона с охраняемыми территориями, фотографий животных и растений Красной книги России и региона.

«Уникальные памятники природы». Уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. В качестве памятника природы может охраняться водопад, катер метеоритный, уникальное геологическое обнажение, пещера или, например, редкое дерево. Иногда к памятникам природы относят территории значительных размеров – леса, горные хребты, участки побережий и долин.

«Аптека под ногами». Рассказ, показ иллюстраций по теме. Лекарственные растения Нижегородской области, их свойства, многообразия.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля	Корректировка
1	сентябрь	07.09.17	четверг, 14.00	Обзор-беседа	1	Предмет и задачи экологии. Методы научного познания в экологии	Каб.3.3 2		
2		14.09.17		лекция	1	История становления науки экологии	Каб.3.3 2		
3		21.09.17		Обзор-беседа	1	Экологические факторы	Каб.3.3 2		
4		28.09.17		Обзор-беседа	1	Среды жизни	Каб.3.3 2		
5	октябрь	05.10.17		лекция	1	Краткая характеристика прокариот и условий их существования	Каб.3.3 2		
6		12.10.17		Обзор-беседа	1	Многообразие бактерий.	Каб.3.3 2		

7		19.10.17
8		26.10.17
9	но- ябрь	02.11.17
10		09.11.17
11		16.11.17
12		23.11.17
13		30.11.17
14	де- кабрь	07.12.17
15		14.12.17
16		21.12.17
17		28.12.17
18	ян- варь	11.01.18
19		18.01.18
20		25.01.18

Обзор- беседа	1	Роль бактерий в природе и жизни человека	Каб.3.3 2		
Литера- турный час	1	Растения и условия их су- ществования	Каб.3.3 2		
Самост. работа	1 (К)	Экологические группы растений (водные, при- брежно-водные, наземные)	Каб.3.3 2	Составление сравнитель- ной таблицы	
творче- ские ра- боты	1	Взаимосвязь растений с другими живыми организ- мами (растения-хищники, растения-паразиты).	Каб.3.3 2	Сообщения ребят	
Урок экологии	1	Роль растений в природе и жизни человека	Каб.3.3 2		
Обзор- беседа	1	Животные и условия их существования	Каб.3.3 2		
Час ин- тересных сообще- ний	1	Экологические группы жи- вотных (водные, почвен- ные, наземные, воздуш- ные).	Каб.3.3 2		
Обзор- беседа	1	Животные и условия их существования.	Каб.3.3 2		
лекция	1	Взаимосвязь животных с другими живыми организ- мами (паразиты, сапрофи- ты, симбионты, хищники).	Каб.3.3 2		
Изо- беседа	1	Роль животных в природе и жизни человека	Каб.3.3 2	Рисунки, эс- кизы, презент- ации (твор- ческие рабо- ты)	
лекция	1(К)	Грибы и условия их суще- ствования	Каб.3.3 2		
Обзор- беседа	1	Экологические группы грибов (паразиты, сапро- фиты, симбионты, хищни- ки) и их характеристика	Каб.3.3 2		
Экологи- познава- тельный час	1	Роль грибов в жизни чело- века.	Каб.3.3 2		
Литера- турный час	1	Биологические и социаль- ные условия жизни челове- ка	Каб.3.3 2		

21	февраль	01.02.18	Лекция, беседа	1	Человек как среда обитания (эндоэкология)	Каб.3.3 2		
22		08.02.18	творческие работы	1	Влияние человека на окружающую среду	Каб.3.3 2	презентации	
23		15.02.18	лекция	1	Вид и совокупность условий его существования	Каб.3.3 2		
24		22.02.18	Лекция, беседа	1	Понятие экологической ниши	Каб.3.3 2		
25	март	01.03.18	Обзор-беседа	1	Экологическая характеристика вида	Каб.3.3 2		
26		15.03.18	Обзор-беседа	1	Природные сообщества и закономерности их существования	Каб.3.3 2		
27		22.03.18	Обзор-беседа	1	Типы природных сообществ	Каб.3.3 2		
28		29.03.18	Самост. работа	1 (К)	Цепи питания	Каб.3.3 2		
29	апрель	05.04.18	экскурсия	1	Природное сообщество-экскурсия	МБОУ "Лицей 165»		
30		12.04.18	Обзор-беседа	1	Взаимосвязи в природном сообществе (трофические, топические, отологические).	Каб.3.3 2		
31		19.04.18	лекция	1	Структуры природных сообществ.	Каб.3.3 2		
32		26.04.18	лекция	1	Понятие биосферы	Каб.3.3 2		
33	май	03.05.18	лекция	1	Круговорот веществ в биосфере	Каб.3.3 2		
34		10.05.18	Аттестационное занятие (А)	1	Современное состояние биосферы и глобальные экологические проблемы.	Каб.3.3 2	Защита аттестационной-работы	
35		17.05.18	Литературный час	1	«Уникальные памятники природы»	Каб.3.3 2		
36		24.05.18	Литературный час	1	«Аптека под ногами»	Каб.3.3 2		
37		31.05.18	Защита творче-	1	Подведение итогов. Экологическая конференция	Каб.3.3 2	Защита творческих работ	

Основные методы организации образовательной деятельности:

1. Словесный метод:

- рассказ, беседа, обсуждение;
- инструктаж (правила безопасной работы с инструментами);
- словесные оценки (работы на уроке, тренировочные и зачетные работы).

2. Метод наглядности:

- наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, пособия, гербарии, муляжи;

3. Практический метод:

- наблюдения
- практические работы
- экскурсии;

4. Объяснительно-иллюстративный:

- сообщение готовой информации;

5. Частично-поисковый метод:

- выполнение практических работ;

6. Метод индивидуальных проектов

Условия реализации программы

Материально-техническое, информационное обеспечение:

- Проектор, доска, компьютер, микроскоп, приготовление микропрепаратов, готовые микропрепараты
- Книги по темам
- Набор природного материала (листья, шишки, иголки, овощи и т.д.)
- Кисточки, бумага, краски, гуашь, картон и т.д.
- Комнатные растения

Список литературы

1. *Алексеев, С. В.* Изучаем экологию — экспериментально: Практикум по экологической оценке состояния окружающей среды / С. В. Алексеев, А. М. Беккер. — СПб., 1993.
2. *Егоренков, Л. И.* Занимательная экология / Л. И. Егоренков. — М.: Прометей, 1996.
3. *Миркин, Б. Д.* Популярный экологический словарь / Б. Д. Миркин, Л. Г. Наумова. — М.: МДС, Устойчивый мир, 1999.
4. Практикум по экологии / под ред. С. В. Алексеева. — М.: МДС «Юнисам», 1996.
8. *Суравегина, И. Т.* Как учить экологию / И. Т. Суравегина, В. М. Сенкевич. — М.; Просвещение, 1995.
5. *Суравегина, И. Т.* Экология и мир: пособие для учителя / И. Т. Суравегина, В. М. Сенкевич. — М.: Новая школа, 1994.
6. *Чернова, Н. М.* Экология / Н. М. Чернова, А. М. Былова. — М.: Просвещение, 1998.
7. Экология. Популярный словарик / сост. В. С. Рохлов, В. Н. Беляев. — М.: ИЦ «Академия», 1997.
8. Экология России: Хрестоматия / сост. В. Н. Кузнецов. — М.: МДС «Юнисам», 1995.