



Администрация Московского района города Нижнего Новгорода
управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества Московского района»
(МБУ ДО «ЦДТ Московского района»)
Коминтерна ул., д. 20, А, г. Нижний Новгород, 603014
Тел./ факс (8312) 2 24-27-35, 2 24-02-47 DDT20A@mail.ru

Принята на педагогическом совете
протокол № 1
от «3_» сентября 2021 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«ЭКОЛОГИЯ ДЛЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ»**

Естественнонаучной направленности

для детей с 12 лет
срок реализации 4 года

Составитель:
Невидомова Елена Викторовна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

г. Нижний Новгород
2021 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ	3
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2021-2022 учебный год.....	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА.....	11
6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	14
6.1. учебно-тематический план	
6.2. формы текущего контроля и аттестации	
6.3. планируемые результаты, способы фиксации и демонстрации результатов освоения программы учащимися.	
6.4. условия реализации программы	
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	27
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	29
9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	30

ПРИЛОЖЕНИЕ:

1. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ НА 2021-2022 учебный год

- 1.1. Календарный план учебных занятий по программе, включая контроль и аттестацию
- 1.2. План воспитательных мероприятий по программе, не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период

1. АННОТАЦИЯ

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология для юных натуралистов»
Название объединения	Творческое объединение «Юный эколог»
Направленность	Естественнонаучная
Специализация программы	Теоретическая и практическая подготовка в естественнонаучном направлении
Основания для разработки программы	Желание учащихся получить опыт естественнонаучной деятельности, опыт в экологически-значимой деятельности в специально организованных условиях образовательного пространства.
Образовательная организация, адрес	МБУ ДО «ЦДТ Московского района», ул. Коминтерна, д.20 А, 224-04-56; ddt20a@mail.ru
Место реализации	СП «ДПК «Салют», ул. Люкина, д.4, каб.2
Составитель программы	Невидомова Елена Викторовна педагог дополнительного образования
Руководитель программы	Дайан Анна Александровна, РСП «ДПК «Салют», МБУ ДО «ЦДТ Московского района»
Цель программы	Развитие экологической грамотности, формирование экологической культуры, бережного и рачительного отношения к природным богатствам Родины.
Условия достижения цели и задач	Создание условий для реализации приобретаемых знаний, умений и навыков в коллективных экологических делах, экологических проектах, программах; создание ситуации успешности в процессе усвоения программного материала
Официальный язык	Русский
Формы обучения	Очная
Виды деятельности по программе	Теоретические и практические занятия, экологическая научно-исследовательская деятельность, участие в экологических конкурсах, акциях.
Модель программы, сроки реализации	1 год – ознакомительный уровень, 2 год – базовый уровень, 3 год – базовый уровень, 4 год - углублённый уровень. мелкогрупповые и индивидуальные занятия
Контроль (формы, периодичность)	Входной контроль: 1 четверть (практическое тестирование) Текущий контроль: 3 четверть (практическое тестирование) Итоговый контроль: 4 четверть (практическое тестирование)
Аттестация (формы, периодичность)	Промежуточная аттестация: 1 год - по итогам 1 полугодия, (открытое занятие) по итогам 2 полугодия (открытое занятие); 2 год - по итогам 1 полугодия, (контрольно-зачетное занятие) по итогам 2 полугодия (контрольно-зачетное занятие); 3 год - по итогам 1 полугодия, (контрольно-зачетное занятие) по итогам 2 полугодия (контрольно-зачетное занятие); 4 год - по итогам 1 полугодия, (контрольно-зачетное занятие) по итогам 2 полугодия (контрольно-зачетное занятие); Аттестация по итогам освоения программы: по окончании 4 года обучения по программе.
Условия участия в программе	Добровольность, по заявлению детей, с согласия родителей

Комплектование в 2021-2022 учебном году

Группы, формы занятий	Количество групп	Количество часов в неделю	Количество человек	Возраст
ДООП « Экология для юных натуралистов» 4-х годичная программа 1-й год обучения				
Групповые занятия	Группа 4.1.	2ч*2раза/4	11	12-16 лет
Групповые Занятия	Группа 4.2.	2ч*2раза/4	14	12-16 лет
Мелкогрупповые занятия (<i>дети входят в численность групп 4.1. и 4.2.</i>)	Мелкогрупповые занятия	1ч*2раза/2	6	12-16 лет
Итого	2 группы	10 часов	25	12-16 лет

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая «Экология для юных натуралистов» имеет **экологическую направленность**.

Программа актуальна в плане формирования экологической грамотности у учащихся.

Отличительные особенности заключаются в формировании исследовательской деятельности у учащихся.

Педагогическая целесообразность программы заключается в интеграции основного и дополнительного образования.

Целевые установки соответствуют требованиям дополнительного образования.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно - иллюстративный. А также репродуктивный, частично-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный.

Освоения содержания программы соответствует ознакомительному, базовому и углублённому уровню обучения.

Ожидаемые результаты заключаются в формировании экологической грамотности, формирование знаний, умений и навыков у школьников в области экологического образования как устойчивого творческого формирования личности учащихся. Форма оценки и фиксации результативности проводится на основе рейтинга.

Цель программы:

«Формирование знаний, умений и навыков у учащихся в области экологического образования и экологической культуры как устойчивого творческого формирования личности учащихся.

Поставленная цель реализуется посредством решения следующих

задач:

1. Формирование творческой самостоятельности учащихся в организации исследовательской деятельности в области экологии в системе дополнительного экологического образования;
2. Осознание растущей значимости экологического образования для обеспечения устойчивого социально-природного развития;
3. Изучение современных теоретико-методологических подходов и нормативных требований в экологических исследованиях

Срок реализации программы 4 года.

Возраст обучающихся: от 12 до 16 лет.

Общие формы обучения коллективная, групповая, индивидуальная.

Промежуточная аттестация в форме творческой работы, проекты, выставки.
Форма аттестации «зачёт», в рамках которого определяется уровень освоения программы.
В результате обучения учащиеся должны:

знать:

- основные направления общей экологии;
- особенности современного состояния природы в условиях обострения экологических взаимоотношений

уметь:

- диагностировать экологическое состояние природы, пользоваться определителями для определения видов современной флоры и фауны Нижегородской области;
- осуществлять выбор экологических технологий в процессе диагностики природы

владеть навыками:

- экологической грамотности, гражданской ответственности за сохранение природы;
- применения экологической компетентности и экологической культуры;
- навыками исследовательской работы и научного творчества.

Программа включает ознакомительный и базовый уровень, а также индивидуальное обучение.

3. Календарный учебный график на 2021-2022 учебный год

3.1. Продолжительность 2021-2022 учебного года

Продолжительность учебного года: 52 недели, включая:

36 недель (с 01.09.2021г. по 31.05.2022г.) согласно календарному плану учебных занятий по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;

16 недель -с 01.06.2021г. по 31.08.2022г., согласно плану воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярные периоды (за исключением периода государственного отпуска педагога)

3.2. Сроки проведения каникул:

осенние с 01.11.2021 по 08.11.2021 - 8 дней

зимние с 27.12.2021 по 09.01.2022 – 14 дней

весенние с 21.03.2022 по 28.03.2022 – 8 дней

летние каникулы с 01.06.2021 по 31.09.2022-91 дня

3.3. Организационный период комплектования

с 01.09. по 15.09.2021 г. для групп 1 года обучения и групп второго и последующих годов при наличии вакансий

3.4. Режим обучения учащихся в соответствии с комплектованием

группа	количество учебных часов в неделю	количество учебных недель	количество учебных часов в год, включая контроль и аттестацию	продолжительность занятий	даты аттестации 1 полугодие	даты аттестации 2 полугодие
4.1	4	36	144	2ч*2раза/4		
4.2	4	36	144	2ч*2раза/4		
Инд. маршрут	2	36	72	1ч*2раза/2		
ИТОГО	3	36	360			

3.5. Выходные дни в связи с общегосударственными праздниками (нерабочими праздничными днями в Российской Федерации) являются:

1,2,3,4,5,6 и 8 января – новогодние каникулы;

7 января – Рождество Христово;

23 февраля – День защитника Отечества;

8 марта – Международный женский день;

1 мая – Праздник Весны и Труда;

9 мая – День Победы;

12 июня – День России;

4 ноября – День народного единства.

3.6. Корректировка календарного графика

Корректировка календарного учебного графика производится в календарном плане для каждой группы.

Основаниями для корректировки являются:

-учет праздничных дней

-больничный лист/учебный или административный отпуск педагога

-перенос учебных периодов, сроков аттестации в связи с возникающими образовательными ситуациями

-приказ по учреждению об изменении в календарном графике

4.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

N	Название раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Контроль./ аттестация
1 год обучения для группы 1.1. и группы 1.2.					
1	Раздел 1 Экологические факторы ,основы биогеоценологии	120	40	40	40
2	Раздел 2 Современная система органического мира	120	40	40	40
3	Раздел 3 Экология покрытосеменных растений	120	40	40	40
итого		360	120	120	120
2 год обучения для группы 2.1. и группы 2.2.					
4	Раздел 4 Экология голосеменных растений	60	20	20	20
5	Раздел 5 Экология споровых растений	60	20	20	20
6	Раздел 6 Экология цианобактерий. Экология водорослей	60	20	20	20
7	Раздел 7 Экология грибов и лишайников	60	20	20	20
8	Раздел 8 Экология беспозвоночных животных	60	20	20	20
9	Раздел 9 Экология позвоночных животных	60	20	20	20
итого		360	120	120	120

3 год обучения для группы 3.1. и группы 3.2.					
10	Раздел 10. Современная система органического мира. Жизненные формы растений.	100	50	25	25
11.	Раздел 11. Клетка прокариот и эукариот.	100	50	25	25
12	Раздел 12. Экологические группы водорослей	100	50	25	25
13	Раздел 13. Экологические группы грибов	60	30	20	10
	всего	360	180	95	85
Количество часов на группу Гр.3.1.					
10	Раздел 10. Современная система органического мира. Жизненные формы растений	50	25	15	10
11	Раздел 11. Клетка прокариот и эукариот.	50	25	15	10
12	Раздел 12. Экологические группы водорослей	50	25	15	10
13	Раздел 13. Экологические группы грибов	30	15	10	5
	Итого, учитывая инд. маршрут	180	90	55	35
Количество часов на группу Гр.3.2.					
10	Раздел 10. Современная система органического мира. Жизненные формы растений	50	25	15	10
11	Раздел 11. Клетка прокариот и эукариот	50	25	15	10
12	Раздел 12. Экологические группы водорослей	50	25	15	10
13	Раздел 13. Экологические группы грибов	30	15	10	5
	Итого, учитывая инд. маршрут	180	90	55	35

Количество часов на группу Гр.4.1.					
14	Раздел 14. Экология споровых растений Отдел голосеменные растения.	50	25	15	10
15	Раздел 15. Факторы увлажнения и богатства почв Экологические группы лишайников	50	25	15	10
16	Раздел 16. Экология беспозвоночных и позвоночных животных	50	25	15	10
17	Раздел 17. Основы фитоценологии. Природные территории России, требующие особой охраны (заповедники, заказники, национальные парки)	30	15	10	5
Итого, учитывая инд. маршрут		180	90	55	35

Количество часов на группу Гр.4.2.					
14	Раздел 14. Экология споровых растений Отдел голосеменные растения.	50	25	15	10
15	Раздел 15. Факторы увлажнения и богатства почв Экологические группы лишайников	50	25	15	10
16	Раздел 16. Экология беспозвоночных и позвоночных животных	50	25	15	10
17	Раздел 17. Основы фитоценологии. Природные территории России, требующие особой охраны (заповедники, заказники, национальные парки)	30	15	10	5
Итого, учитывая инд. маршрут		180	90	55	35

Формы контроля: Устный опрос (фронтальный и индивидуальный)

Выставление оценки, суммирующие работу обучающихся на контрольно-зачетном занятии по отдельным контрольным заданиям (активность при изучении нового, качественное усвоение пройденного). Особой формой проверки знаний, умений, навыков является форма самостоятельного мышления

Форма аттестации: Контрольно-зачетное занятие, открытые занятия, куда приглашаются родители детей и педагоги ЦДТ и школы.

Периодичность – 4 раза в год (по четвертям).

Система оценивания: На ознакомительном уровне (1й год обучения) - зачетная система (открытые занятия).

На базовом уровне (2 год обучения) - 5-ти бальная система оценки (контрольное занятие, участие в конкурсах)

На базовом уровне (3 год обучения) - 5-ти бальная система оценки (контрольное занятие, участие в конкурсах)

На углублённом уровне (4 год обучения) - 5-ти бальная система оценки (контрольное занятие, участие в конкурсах)

5.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Экологические факторы, основы биогеоценологии

Экология как наука. Экологические факторы. Биотические факторы. Абиотические факторы. Влияние биотических факторов на окружающую среду. Антропогенные факторы. Экология фитоценозов. Микробоценоз. Зооценоз. Биоценоз. Биогеоценоз. Абиотические факторы. Влияние абиотических факторов на окружающую среду. Температурный фактор. Фактор атмосферного давления. Фактор увлажнения. Минералы и горные породы. Преобразования пространства земли. Конфликт взаимоотношений организмов и их популяций с окружающей средой; человека с природой. Научная основа решения экологических проблем. Исследование действия среды на строение, жизнедеятельность и поведение организмов. Изучение борьбы за существование и направления естественного отбора в популяции.

Раздел 2. Современная система органического мира

Современная система органического мира. Таксономические единицы систематики растений Прокариоты и эукариоты. Гаметофитная и спорофитная линия эволюции. Системы растений. Классификации. Многообразие растительного мира. Классификации. Систематика растений, ее цели. Задачи и методы. Фитология и фитоценология как два раздела ботаники. История развития систематики растений. Искусственные, естественные и филогенетические системы. Практическое и теоретическое значение классификации органического мира. Растения в биосфере, их место среди других групп живых организмов.

Раздел 3. Экология покрытосеменных растений

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, полукустарники, полукустарнички. Травы. Влияние экологических факторов на покровную ткань растений, на размещение корневой системы. На морфологию листьев. Стеблей, на видоизменения побегов. Географическое распространение. Гипотезы происхождения цветка. Предполагаемые предки цветковых растений. Принцип классификации покрытосеменных. Класс Магнолиописиды, или двудольные. Общая характеристика. Значение в растительном покрове и деятельности человека. Подклассы Магнолииды, Ранункулиды, Гамамелииды, Кариофиллиды, Дилленииды, Розиды, Астериды, или Сложноцветные. Характеристика подклассов и основных порядков и семейств. Класс Лилиописиды, или Однодольные. Особенности строения вегетативных и репродуктивных органов. Подкласс Алисматиды, Лилииды, Арециды. Характеристика подклассов и основных порядков и семейств. Понятие фитоценоза. Состав и структура фитоценозов. Ценопопуляции. Влияние растительности на среду. Динамика фитоценозов: циклическая изменчивость. Сукцессии. Классификация и ординация растительности. Основные фитоценозы Нижегородской области. Анализ фитоценозов Нижегородской области.

Раздел 4. Экология голосеменных растений

Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Распространение. Особенности морфологического строения спорофита. Экология. Жизненные формы. Происхождение голосеменных. Строение стробилов. Классы Семенные папоротники, Саговниковые, Беннеттитовые, Гнетовые, Гинкговые, Хвойные. Общая характеристика побегов. Строение и разнообразие листьев. Роль в растительном покрове. Хозяйственное значение голосеменных растений.

Раздел 5. Экология споровых растений

Отделы высших споровых растений, их эволюционные взаимоотношения. Предпобеговые и побеговые высшие растения, споровые и семенные, архегониальные и цветковые. Особенности высших растений, их сходство и отличие от низших. Значение высших растений в биосфере.

Отдел Моховидные. Общая характеристика. Географическое распространение и экология. Циклы воспроизведения. Деление отдела на классы.

Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Географическое распространение и экология. Циклы воспроизведения. Деление отдела на классы.

Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Географическое распространение и экология. Циклы воспроизведения. Деление отдела на классы.

Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика. Географическое распространение и экология. Деление отдела на классы. Равно-иразноспоровость. Происхождение листьев папоротниковидных. Макрофиллия /мегафиллия/. Строение гаметофита и спорофита. Систематика. Представители. Роль в растительном покрове. Хозяйственное значение.

Раздел 6. Экология цианобактерий. Экология водорослей.

Надцарство Прокариоты. Отдел Цианобактерии. Систематика. Морфология. Строение клетки, пигменты. Продукты запаса. Размножение. Экология, распространение. Класс Хроококковые. Порядок Хроококковые. строение, циклы воспроизведения. Представители. Класс Гормогониевые. Порядок Ностоковые. Строение, циклы воспроизведения. Представители. Надцарство Эукариоты. Систематика. Морфология. Строение клетки, пигменты. Продукты запаса. Размножение. Экология. Распространение. Фототрофные и гетеротрофные эукариоты. Группа отделов Водоросли. Отдел Красные водоросли. Строение клетки, пигменты. Продукты запаса. Размножение. Экология. Распространение. Классы Бангиевые и Флоридеи.

Отдел Зеленые водоросли. Строение клетки, пигменты. Продукты запаса. Размножение. Экология. Распространение. Деление отдела на классы.

Отдел Желто-зеленые водоросли. Строение клетки, пигменты. Продукты запаса. Размножение. Экология. Распространение. Деление отдела на классы.

Отделы Диатомовые, Бурые водоросли. Типы организации таллома. Систематика. Эволюция полового размножения: хологамия, изогамия, гетерогамия, оогамия. Основные черты экологии водорослей. Особенности водной среды обитания. Влияние тепла, света, движения воды и других экологических факторов на жизнь и распределение водорослей. Экологические группы водорослей. Практическое значение водорослей.

Раздел 7. Экология грибов и лишайников

Царство грибы. Положение грибов в системе органического мира. Систематика. Представители. Распространение. Условные категории /«высшие» и «низшие» грибы/, их классификация. Отдел Миксомицеты. Систематика. Морфология. Строение клетки. Образ жизни и питание. Сапрофитные и паразитные миксомицеты. Класс Миксогастровые. Порядки Лициевые, Плазмодиофоровые. Строение тела. Систематика. Цикл воспроизведения. Отдел Настоящие грибы. Систематика. Морфология. Строение клетки. Образ жизни и питание. Вегетативное тело гриба, его видоизменения. Вегетативное, бесполое и половое размножение у грибов. Сапрофитные и паразитные грибы.

Принципы деления на классы. Классы Хитридиевые, Оомицеты, Зигомицеты, Класс Трихомицеты. Класс Аскомицеты. Отличительные признаки класса. Экология, распространение. Строение плодового тела. Способы размножения. Цикл воспроизведения. Особенности строения. Способы питания.

Базидиомицеты. Отличительные признаки классов. Экология, распространение. Строение плодового тела. Способы размножения. Цикл воспроизведения. Особенности строения. Способы питания. Сапрофиты и паразиты. Класс несовершенные грибы.

Искусственный характер группы. Общая характеристика. Распространение. Размножение. Значение.

Отдел Лишайники. Типы таллома. Симбиотические компоненты. гетеромерные и гомеомерные лишайники. Лишайники как пионеры растительности и биоиндикаторы. Практическое значение лишайников. Класс сумчатые лишайники. Общая характеристика. Распространение и экология. Подкласс гимнокарповые. Порядки Круглоплодные, Графидовые. Типы слоевища. Симбиотические компоненты. Экология. Распространение. Систематика. Представители. Практическая роль.

Раздел 8. Экология беспозвоночных животных

Экология беспозвоночных животных. Описание беспозвоночных животных и их распространение. Значение беспозвоночных животных в природе и жизни человека. Базовый уровень

Раздел 9. Экология позвоночных животных

Экология позвоночных животных. Описание позвоночных животных и их распространение. Значение позвоночных животных в природе и жизни человека. Базовый уровень

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

6.1 Учебно-тематический план

Раздел дисциплины	Количество часов			Итого
	теория	практика	контроль, аттестация	
4 год обучения				
Раздел 2. Современная система органического мира				
2.1. Экологический принцип классификации (Принцип Теофраста)	1	1	1	3
2.2. Искусственные, естественные и филогенетические системы.	1	1	1	3
2.3. Искусственная система К. Линнея	1	1	1	3
2.4. Естественная система Ж. Жюсье	1	1	1	3
2.5. Филогенетическая система А. Энглера	1	1	1	3
2.6. Филогенетическая Система А.Л. Тахтаджяна	1	1	1	3
2.7. Современная система органического мира	1	1	1	3
2.8. Царство Монера-прокариотический уровень организации органического мира.	1	1	1	3
2.9. Царство Протиста -эукариотический уровень организации органического мира, многоклеточный и многоядерный.	1	1	1	3
2.10. Промежуточное положение грибов в системе органического мира.	1	1	1	3
2.11. Промежуточное положение миксомицетов в системе органического мира.	1	1	1	3
2.12. Лишайники- организмы сфинксы.	1	1	1	3
2.13. Гомеомерные лишайники	1	1	1	3
2.14. Гетеромерные лишайники	1	1	1	3
2.15. Экологические группы лишайников	1	1	1	3
2.16. Царство растений в системе органического мира	1	1	1	3
2.17. Царство животных в системе органического мира	1	1	1	3
2.18. Прокариоты. Строение прокариотической клетки на примере цианобактерий.	1	1	1	3
2.19. Прокариоты. Строение прокариотической клетки на примере бактерий.	1	1	1	3
2.20. Органеллы прокариотической клетки	1	1	1	3
2.21. Функции органелл прокариотической клетки.	1	1	1	3

2.22.Прокариоты. Вызывающие цветение воды	1	1	1	3
2.23. Прокариоты, токсичные для животных.	1	1	1	3
2.24. Эукариоты. Строение эукариотической клетки на примере растительной клетки.	1	1	1	3
2.25. Органеллы растительной клетки.	1	1	1	3
2.26. Признаки сходства и различия клеток прокариот и эукариот	1	1	1	3
2.27.Признаки сходства и различия растительной и животной клеток.	1	1	1	3
2.28.Классификация живых организмов по способу питания	1	1	1	3
2.29.Автотрофы	1	1	1	3
2.30.Хемоавтотрофы	1	1	1	3
2.31.Гетеротрофы	1	1	1	3
2.32.Фотоавтотрофы	1	1	1	3
2.33.Миксотрофы	1	1	1	3
2.34.Голозои	1	1	1	3
2.35.Паразиты	1	1	1	3
2.36.Сапрофиты	1	1	1	3
2.37.Экология ценопопуляций	1	1	1	3
2.38.Основные признаки ценопопуляций	1	1	1	3
2.39.Возрастные особенности ценопопуляций	1	1	1	3
2.40.Ювенильные возрастные состояния ценопопуляций	1	1	1	3
2.41. Имматурные возрастные состояния ценопопуляций	1	1	1	3
2.42.Виргинильные возрастные состояния ценопопуляций	1	1	1	3
2.43.Генеративные возрастные состояния ценопопуляций	1	1	1	3
2.44.Субсенильные возрастные состояния ценопопуляций	1	1	1	3
2.45.Сенильные возрастные состояния ценопопуляций	1	1	1	3
2.46. Механизм регуляции численности ценопопуляций	1	1	1	3
2.47.Экология хищника и жертвы.	1	1	1	3
2.48.Роль болезни в регуляции численности ценопопуляций	1	1	1	3
Раздел 3.Экология покрытосеменных растений				
3.1.Экологическая классификация жизненных форм растений.	1	1	1	3
3.2.Деревья, как жизненная форма растений	1	1	1	3

3.3.Правила сбора и монтировки гербария деревьев.	1	1	1	3
3.4.Кустарники,как жизненная форма растений.	1	1	1	3
3.5. Правила сбора и монтировки гербария кустарников.	1	1	1	3
3.6. Полукустарники как жизненная форма растений	1	1	1	3
3.7.Полукустарнички, как жизненная форма растений.	1	1	1	3
3.8.Травы, как жизненная форма растений.	1	1	1	3
3.9. Основные типы жизненных форм /по К. Раункиеру/	1	1	1	3
3.10. Фанерофиты /от греч. фанерос - явный, открытый; фитон-растение/ - растения с открытыми почками возобновления, находящимися выше 25 см над поверхностью почвы.	1	1	1	3
3.11.Мегафанерофиты /деревья выше 30 м высоты/ и мезофанерофиты /деревья от 8 до 30 м высоты/.	1	1	1	3
3.12. Вечнозелёные мегафанерофиты,растения с почками без почечных чешуй.	1	1	1	3
3.13. Вечнозелёные мегафанерофиты , растения, почки с почечными чешуями.	1	1	1	3
3.14. Листопадные мегафанерофиты , растения, почки с почечными чешуями.	1	1	1	3
3.15. Микрофанерофиты /деревья и кустарники от 2 до 8 м высоты/.	1	1	1	3
3.16. Вечнозелёные микрофанерофиты ,с почками без почечных чешуй	1	1	1	3
3.17.Вечнозелёнымикрофанерофиты, почки с почечными чешуями	1	1	1	3
3.18.Листопадные микрофанерофиты, почки с почечными чешуями.	1	1	1	3
3.19.Нанофанерофиты /кустарники менее 2 м высотой/ и травянистые фанерофиты.	1	1	1	3
3.20. Вечнозелёные нанофанерофиты с почками без почечных чешуи.	1	1	1	3
3.21. Вечнозелёные нанофанерофиты, почки с почечными чешуями.	1	1	1	3
3.22 Листопадныенанофанерофиты, почки с почечными чешуями.	1	1	1	3
3.23.Травянистые нанофанерофиты.	1	1	1	3
3.24.Эпифиты /от греч.эпи - на, фитон - растение/ - растения, живущие на других растениях.	1	1	1	3
3.25.Суккуленты / от лат. суккус - сок/ - растения с сочными, мясистыми	1	1	1	3

надземными органами, в которых запасается влага.				
3.26.Хамефиты /от греч. хами - низко, фитон - растение/ -растения с низко расположенными почками возобновления, находящимися не выше 25 см над поверхностью почвы.	1	1	1	3
3.27.Хамефитыполукустарники. Надземные побеги ортотропные. Более или менее приподнимающиеся полукустарники, не образуют подушек.	1	1	1	3
3.28.Пассивные хамефиты. Надземные побеги ортотропные, но лежат на земле вследствие своей тяжести.	1	1	1	3
3.29.Активные хамефиты. Надземные побеги плагиотропные, стелющиеся по земле.	1	1	1	3
3.30.Хамефиты-подушкообразные растения.	1	1	1	3
3.31.Гемикриптофиты / от греч. геми - наполовину, крипто- скрываю, фитон - растение/ - растения с приземными почками возобновления, находящимися на уровне поверхности почвы и защищенными мёртвым покровом или верхним слоем почвы.	1	1	1	3
3.32.Гемикриптофиты-растения без листовых розеток.	1	1	1	3
3.33. Гемикриптофиты -растения полурозеточные, с листовой розеткой внизу и с надземным облиственным побегом.	1	1	1	3
3.34. Гемикриптофиты-растения розеточные, с листовой розеткой внизу, с безлистным или слабооблиственным надземным побегом, с симподиальным ветвлением.	1	1	1	3
3.35. Гемикриптофиты-надземный побег моноподиальный с пластинчатыми листьями, но без чешуй.	1	1	1	3
3.36. Гемикриптофиты-побег моноподиальный с пластинчатыми листьями и с чешуями.	1	1	1	3
3.37. Гемикриптофиты-побег моноподиальный только с чешуями.	1	1	1	3
3.38.Криптофиты /почки возобновления находятся под землёй или водой/	1	1	1	3
3.39.Геофиты /от греч. гео- земля, фитон - растение/ - растения с почками возобновления, находящимися под землёй.	1	1	1	3
3.40.Геофиты корневищные.	1	1	1	3

3.41.Геофиты клубнестеблевые	1	1	1	3
3.42.Геофиты клубнекорневые.	1	1	1	3
3.43.Геофиты луковичные	1	1	1	3
3.44.Геофиты с почками на корнях.	1	1	1	3
3.45. Гелофиты и гидрофиты /от греч.гелос - болото, гидор - вода/ растения с почками возобновления, находящимися под водой.	1	1	1	3
3.46.Терофиты /от греч.терос - лето, фитон - растение/ - однолетние растения, переносящие неблагоприятное время года только в виде семян.	1	1	1	3
3.47.Классификация растений по отношению к экологическим факторам	1	1	1	3
3.48.Гидрофиты (от греческого гидор - вода, фитон - растение) - водные растения,	1	1	1	3
3.49.Гелофиты (от греческого гело - болото, фитон - растение) водно - земные растения,	1	1	1	3
3.50.Гигрофиты (от греческого гигрос - влажный.фитон - растение) - наземные растения, произрастающие в условиях повышенной влажности почвы и воздуха.	1	1	1	3
3.51.Мезофиты (от греческого мезос - средний, фитон - растение) - растения, приспособленные к жизни в условиях среднего водоснабжения.	1	1	1	3
3.52.Ксерофиты (от греческого ксерос - сухой, фитон - растение) -растения. приспособленные к жизни в условиях низкого водоснабжения.	1	1	1	3
3.53.Экологическое значение ветра в разныхценозах	1	1	1	3
3.54.Анемофильные (от греческого анемос-ветер, филое-люблю) растения	1	1	1	3
3.55.Анемохорных растений (от греческогоанемос-ветер, хорео-продвигаюсь) растений	1	1	1	3
3.56.Клетка – основная структурно–функциональная единица всех живых организмов.	1	1	1	3
3.57.Ткани растений – система клеток, структурно и функционально взаимосвязанных друг с другом. Экология растительных тканей.	1	1	1	3
3.58. Влияние экологических факторов на годовые приросты у растений. Образовательные ткани – меристемы.	1	1	1	3
4.Экологические группы водорослей.	1	1	1	3
4.1.Планктонные цианобактерии: микроцистис, анабена. Экология микроцистиса	1	1	1	3

4.2. Планктонные водоросли:				
4.3 Вольвокс ,его экология	1	1	1	3
4.4. Хламидомонада ,её экология	1	1	1	3
4.5. Бентосные водоросли: пиннулярия. навикула	1	1	1	3
4.6. Водоросли тихих заводей: гидродикцион, спирогира.	1	1	1	3
4.7. Водоросли мелководий: кладофора, хара	1	1	1	3
4.8. Водоросли глинисто-иловатых отложений: ботридиум. вошерия	1	1	1	3
4.9. Морские водоросли: ульва, анфельция. дазия	1	1	1	3
4.10 Морские водоросли: ламинария, фукус. аскофиллум	1	1	1	3
Морские водоросли: акофиллум, цистозира, падина	1	1	1	3
Почвенные водоросли и водоросли поверхности деревьев: хлорококк, хрорелла	1	1	1	3
5 Экологические группы грибов	1	1	1	3
5.1.Грибы сапрофиты	1	1	1	3
5.2. Грибы паразиты	1	1	1	3
5.3. Съедобные грибы	1	1	1	3
5.4. Ядовитые грибы	1	1	1	3
6 Морфология растений	1	1	1	3
6.1.Влияние экологических факторов на морфологию листьев.	1	1	1	3
3.78.Влияние экологических факторов на внутреннее строение листовой пластинки	1	1	1	3
3.79.Фотосинтез растений и формирование абиотических факторов: постоянное содержание в атмосфере CO ₂ и O ₂	1	1	1	3
3.80.Продолжительность жизни листьев, листопад.	1	1	1	3
3.81.Влияние экологических факторов на строение стебля и листьев	1	1	1	3
3.82. Видоизменение побегов. Влияние экологических факторов на видоизменения побега.	1	1	1	3
3.83.Цветок и соцветия	1	1	1	3
Влияние экологических факторов на строение цветка и соцветия.	1	1	1	3
3.84.Опыление растений. Оплодотворение и образование семени.	1	1	1	3
3.85. Насекомоопыляемые и ветроопыляемые растения.	1	1	1	3
3.86.Влияние экологических факторов на морфологию соцветий.	1	1	1	3
3.87.Моноподиальные соцветия	1	1	1	3

3.88.Симподиальные соцветия	1	1	1	3
3.89.Плод и семя. Экологическое значение плодов.	1	1	1	3
3.90.Влияние экологических факторов на плод и семя.	1	1	1	3
3.91.Основные семейства двудольных растений	1	1	1	3
3.92.Экология семейства Лютиковых	1	1	1	3
3.93.Экология семейства Розоцветных	1	1	1	3
3.94.Экология семейства Бобовых	1	1	1	
3.95.Экология семейства Зонтичных	1	1	1	3
3.96.Экология семейства Крестоцветных	1	1	1	3
3.97.Экология семейства Пасленовых	1	1	1	3
3.98.Экология семейства Сложноцветных	1	1	1	3
3.99.Основные семейства однодольных растений	1	1	1	3
3.100.Экология семейства Лилейных	1	1	1	3
3.101.Экология семейства Злаковых	1	1	1	3
3.102.Экология семейства Орхидные	1	1	1	3
Экология животных				
4.1. Животные Антарктиды				
4.2. Животные Арктики				
4.3. Животные тундры				
4.5. Животные лесотундры				
4.6. Животные лесов				
4.7. животные лесостепи				
4.8. Животные степи				
4.9. Животные полупустыни				
4.10. Животные пустыни				
4.11. Животные субтропиков				
4.12. Животные тропиков				
4.13. Животные занесённые в красную книгу				
Итого	120	120	120	360

6.2 Планируемые результаты способы фиксации и демонстрации результатов освоения программы обучающимися

В процессе освоения программы «Экология для юных натуралистов» учащиеся должны знать основные направления общей экологии. У них должны сформироваться экологическая грамотность и ответственность за сохранение природы. Учащиеся знакомятся с особенностями применения современных технологий в условиях обострения экологических взаимоотношений человека и природы. Учащиеся должны уметь диагностировать экологическое состояние природы, пользоваться определителями для определения видов современной флоры и фауны Нижегородской области. Учащиеся должны овладеть навыками применения экологических, в том числе информационно-коммуникационных технологий, экологической компетентности и экологической культуры. Учащиеся должны владеть навыками исследовательской работы и научного творчества.

Формы контроля:

Устный опрос (фронтальный и индивидуальный)

Выставление оценки, суммирующие работу обучающихся на контрольно-зачетном занятии по отдельным контрольным заданиям (активность при изучении нового, качественного усвоение пройденного).

Особой формой проверки знаний, умений, навыков является форма самостоятельного мышления

Форма аттестации

Контрольно-зачетное занятие, открытые занятия, куда приглашаются родители детей и педагоги ЦДТ и школы.

Периодичность – 4 раза в год (по четвертям).

Система оценивания:

На ознакомительном уровне (1й год обучения) - зачетная система (открытые занятия).

На базовом уровне (2 год обучения) - 5-ти бальная система оценки (контрольное занятие, участие в конкурсах)

На базовом уровне (3 год обучения) - 5-ти бальная система оценки (контрольное занятие, участие в конкурсах)

На углублённом уровне (4 год обучения) - 5-ти бальная система оценки (контрольное занятие, участие в конкурсах)

Формы и методы оценки результатов I-го года обучения.

Открытые занятия.

Контрольный срез на знание экологических терминов.

Эссе на пройденную тему.

Творческие игры на экологические темы. Экологическая импровизация Промежуточная аттестация.

Формы и методы оценки результатов I-го года обучения.

Устный опрос по разделу «Современная система органического мира».

Контрольный срез на знание экологических терминов. Практический тест на знание флоры и фауны. Промежуточная аттестация.

Полевая практика, участие в конкурсах и викторинах.

Формы и методы оценки результатов II-го года обучения.

Устный опрос по разделу « Промежуточное положение грибов в системе органического мира».

Контрольный срез на знание экологических терминов. Практический тест на знание флоры и фауны. Промежуточная аттестация.

Полевая практика, участие в конкурсах и викторинах.

Формы и методы оценки результатов III-го года обучения.

Устный опрос по разделу «Группа отделов Водоросли».

Контрольный срез на знание экологических терминов. Практический тест на знание флоры и фауны. Промежуточная аттестация.

Полевая практика, участие в конкурсах и викторинах.

Формы и методы оценки результатов IV-го года обучения.

Устный опрос по разделу «Классификация экологических факторов».

Контрольный срез на знание экологических терминов. Практический тест на знание флоры и фауны. Промежуточная аттестация.

Полевая практика, участие в конкурсах и викторинах.

6.3 Условия реализации программы

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА			
название кабинета «Экология»	Площадь 30 кв.м	База ДПК «Салют»	Адрес Ул. Люкина, д. 4

Кабинет № 2 «Экология»	Экологические стенды: 1.«Жизненные формы растений» 2.«Морфология листьев» 3.«Гармония природы: растения, животные, пейзаж» 4. «Экскурсия в зоомузей» 5. «Экология семейства кошачьи» 6. «Экология реки Левинки»	Количество 6 шт.	Принадлежность ресурса: «Салют», «Экология»
	Живой уголок: 1.Палочки аннамские 2.Палочки филиппинские 3.Улитки ахатины	3шт. 3шт. 6шт.	«Салют», «Экология»
Информационно-коммуникативный ресурс	www.biblioclub.ru www.elibrary.ru www.ebiblioteca.ru		
Мебель	Стол ученический	6 шт.	База ЦДТ
	Стол преподавателя	1 шт.	База ЦДТ
	Стулья	6 шт.	База ЦДТ
	Шкаф	1 шт	База ЦДТ
	Сейф	1 шт.	База ЦДТ
Технические средства	Монитор: Samsung Sync Master 940N 19"	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Процессор: Intel Celeron 430 1.8 Ghz ОЗУ: 1Gb HDD: Western Digital WD800BB 80Gb	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Принтер: HP Laser Jet 1020	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Колонки Sven в пластмассовом корпусе	2 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Проектор Acer P1276 DLP . В комплекте потолочное крепление и кабель HDMI длиной 10м.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
Оборудование, раздаточный материал	Аквариум	1шт	«Экология», «Салют» ЦДТ
	Бинокляры МБС – 2	14 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Микроскопы МБС – 9	14 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП

	Гербарий	50 листов	«Экология», «Салют» ЦДТ
	Микропрепараты	50 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Муляжи	14 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Предметные стёкла	50 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Покровные стёкла	50 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Таблицы	100 шт	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Препаровальные иглы	50 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ			
медиатека	Ресурсы медиатеки по экологии CD-диски:		МАОУ Школа № 74 с УИОП
	1.Экология.Общий курс-«Образ» и Центр ТСТО УГТУ(компьютерная анимация и видеоклипы дополняют и развивают учебный текст)	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	2.1С:Школа.Экология, 10-11 классы-«Дрофа», «1С», Министерство образования РФ	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	3.Экология-Московский Государственный институт электроники и математики. Диск 1: ролевые игры, методические пособия. Диск 2:коллекция фото, видео, мульти-и аудио-иллюстрации	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
Интернет-ресурсы	ЭБС « Универсальная библиотека онлайн		www.biblioclub.ru
	Научная электронная библиотека		www.elibrary.ru
	Универсальные базы данных изданий		www.ebiblioteca.ru
фонотека	Фонотека-запись голосов в дикой природе Фонотека-Hunterhelp		Б МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Фонотека№1 «Северо-запад»	1 шт.	МАОУ Школа

			№ 74 с УИОП
	Фонотека№2 «Сибирь»	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Фонотека№3 «Юг»	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Фонотека№4 «Гуси и утки»	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Фонотека№5 «Курообразные»	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	Фонотека№5 «Звери»	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
Дидактический материал	Тесты для проверки знаний	80 вопросов	«Экология», «Салют» ЦДТ
	Литература		
	1. Изучение экологического краеведения в школах Нижегородской области: концепция и учебные программы / Ред. Н.Ф. Винокурова, Н.Н. Демидова. - Н.Новгород, 2010. -230с.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	2.Камерилова Г.С. Экология города.10-11кл.: учеб.пособие.М.:Дрофа,2010. -287с.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	3.Зелёный парус. - Н.Новгород, №3, 2014, 8с.	1шт	«Экология», «Салют» ЦДТ
	4.Нижегородское Заволжье.- Н.Новгород, №1, 2013, 18с	1шт	«Экология», «Салют» ЦДТ
	5.Николаева, С.Н. Теория и методика экологического образования детей: учеб.пособие для студентов высших пед. учеб. заведений /С.Н. Николаева. – М.: Карапуз, 2001. – 432с.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
	6.Николина В.В. Экология и культура: воспитание у учащихся ценностей экологической культуры в городской среде: Учеб.пособие /В.В.Николина, Г.П.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП

Шалфицкая; Нижегород. гос. пед. ун-т.- Н.Новгород: Волго-Вят. Акад. Гос. службы, 2002.- 71 с.		
7.Пономарева О.Н. Методическое пособие к учебнику под ред. Н.М.Черновой «Основы экологии». 10 (11) кл. / О.Н.Пономарева, Н.М.Чернова.- М.: Дрофа, 2001.- 189 с.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
8.Рациональное природопользование. Ч.1 и ч.П.: учеб. пособие/ Н.Ф.Винокурова, Г.С.Камерилова, В.В.Николина, В.М.Смирнова.- Н.Новгород: НГПУ, 2011, 2012.- !: №с.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
9.Современные эколого-образовательные стратегии: коллективная монография /Под ред. Г.С. Камериловой, Н.Д.Андреевой. - Н.Новгород: НГПУ им.К.Минина, 2013.- 307с.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
10.Формирование культурно-экологической образовательной среды региона: Коллективная монография. -Н.Новгород: НГПУ, 2012.- 158с.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
11.Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/Под ред. А.Г.Асмолова.- М.: Просвещение, 2010.- 159с.	1 шт.	МАОУ Школа № 74 с УИОП
12.Экология глазами молодёжи. -Н.Новгород, 2007, 238 с.	1 шт.	«Экология», «Салют» ЦДТ

	13.Экология глазами молодежи. - Н.Новгород, 2013, 128 с.	1 шт.	«Экология», «Салют» ЦДТ
	<p>Методические разработки педагога</p> <p>14.Невидомова Е.В., Невидомов А.М., Мартынова Т.А. Ботаника с основами экологии. Анатомия и морфология, систематика покрытосеменных растений. Учебное пособие.- Н.Новгород: НГПУ, 2012.</p>	бшт	-«Экология», «Салют» ЦДТ
	15.Невидомова Е.В., Журба О.В., Загуменникова Т.Н., Масляков В.Ю.,Фадеев Н.Б. Лекарственные растения и фитотерапия. Элективный курс. М., ФГБНУ ВИЛАР, 2016, 68 с.		«Экология», «Салют» ЦДТ

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценки ответов учащихся на вопросы зачёта, рейтинга

1. «5» баллов - Оценка (отлично)

В ответе последовательно и в полном объеме раскрыто содержание вопроса. При этом проявлено знание теоретических материалов курса, учебника и дополнительной литературы. Свободно ориентируется в программе по «Общей экологии». Ответ аргументирован содержанием предметной практики по «Общей экологии». Речь учащегося грамотна. Общее впечатление от ответа свидетельствует о четкой ориентации учащегося в вопросах «Общей экологии».

2. «4» балла - Оценка (хорошо)

В ответе последовательно раскрыто основное содержание вопроса по «Общей экологии». Ответ на вопрос практического задания неуверенный. Проявлено хорошее знание материалов теоретического курса, школьной программы по «Общей экологии». Недостаточно опирается на знание дополнительной литературы, практических занятий по «Общей экологии». Общее впечатление от ответа свидетельствует о четкой ориентации учащегося в вопросах «Общей экологии».

3. «3» балла - Оценка (удовлетворительно)

В ответе приведено минимально допустимое содержание ответов на вопросы «Общей экологии», основанное на содержании теоретического курса и школьного учебника. Ответ на задание практического характера отсутствует. Слабо ориентируется в школьной программе по «Общей экологии». Приведены формальные, стандартные примеры, не опирающиеся на опыт практических занятий. Ответ потребовал привлечения наводящих вопросов педагога. Речь учащегося не отражает его ориентации в вопросах «Общей экологии».

Оценочные характеристики обучения

Вопрос теста	Формат ответа	Критерии оценки	Система оценки
Раздел программы Современная система органического мира			
Какой принцип был взят Теофрастом при составлении классификации флоры	а) систематический б) экологический в) морфологический г) анатомический	Выбрать единственно правильный ответ	Неправильный ответ – 0 баллов, Правильный ответ – 1 балл.
Что входит в понятие фауна?	а) совокупность таксонов растений б) совокупность таксонов животных в) совокупность растительных сообществ г) совокупность жизненных форм растений	Выбрать единственно правильный ответ	Неправильный ответ – 0 баллов, Правильный ответ – 1 балл.
Раздел программы Экологические факторы			
На чем основана классификация жизненных форм	а) на отношении растений к влаге б) на внешнем облике	Выбрать единственно правильный ответ	Неправильный ответ – 0 баллов, Правильный ответ – 1 балл.

растений предложенная Раункиером ?	К.	(габитусе) растений в) на отношении растений к свету г) на положении почек возобновления по отношению к поверхности почвы		балл.
Раздел программы Экология покрытосеменных растений				
Какова роль эдификатора в фитоценозе?		а) быстро реагируют на нарушения в фитоценозе б) мало влияют на создание фитосферы в) выносливы к неблагоприятным условиям г) строители сообщества, определяющие его экологическую среду обитания	Выбрать единственно правильный ответ	Неправильный ответ – 0 баллов, Правильный ответ – 1 балл.

Перевод баллов в оценку

Количество баллов	Оценка
86-100	отлично
71-85	хорошо
55-70	удовлетворительно

8. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Особенности организации образовательного процесса: очная форма обучения, аудиторские занятия по 45 минут.

Методы обучения:

- словесный,
- наглядный,
- практический;
- объяснительно-иллюстративный,
- репродуктивный;
- игровой.

Методы воспитания:

- убеждение,
- поощрение,
- упражнение,
- стимулирование,
- мотивация,
- доверие.

Формы организации образовательного процесса: групповая

Формы организации учебного занятия:

- Беседа,
- игра,
- наблюдение,
- практическое занятие,
- презентация.

Педагогические технологии:

- технология группового обучения,
- технология игровой деятельности,
- технология коллективной творческой деятельности,
- технология развивающего обучения.

Алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия включает следующие этапы:

- 1) организационный момент, не более 1 - 2 мин.;
- 2) проверка знаний (опрос или проверка выполнения домашнего задания не более 10-15 мин);
- 3) изложение нового материала (20 - 25 мин и более);
- 4) закрепление изученного материала;
- 5) задание на дом.

Помещение и оборудование

Реализация программы требует наличия специализированного кабинета и лаборатории, учебной аудитории, компьютерного класса, оборудованного рабочими местами для выполнения учебных работ с использованием стандартных пакетов программ, оборудования для проведения экологического мониторинга.

Оборудование учебного кабинета: комплект образовательных стандартов, учебных программ по экологии, медиатека, фонотека по экологии.

Для занятий по экологии требуется специализированный кабинет и лаборатория с хорошей вентиляцией и температурой не ниже 15 – 18 градусов, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам. Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и вечерним освещением. В кабинете экологии не должно находиться лишней мебели и громоздких предметов.

9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Былова А.М. Экология растений. М.: Вентана -Граф, 2014. 192с.
- Изучение экологического краеведения в школах Нижегородской области: концепция и учебные программы/ Ред.Н.Ф.Винокурова,Н.Н.Демидова.-Н.Новгород,2010.-230с.
- 2..Камерилова Г.С. Экология города.10-11кл.: учеб.пособие.-М.:Дрофа,2010.-287с.
- 3.Невидомова Е.В., Журба О.В., Загуменникова Т.Н., Масляков В.Ю., Фадеев Н.Б. Лекарственные растения и фитотерапия. Элективный курс. М., ФГБНУ ВИЛАР, 2016..
- 4.Невидомова Е.В., Невидомов А.М., Мартынова Т.А. Ботаника с основами экологии.
- 5.Анатомия и морфология, систематика покрытосеменных растений. Учебное пособие.- Н. Новгород: НГПУ, 2012. - 52 с.
- 6.Николаева, С.Н. Теория и методика экологического образования детей: учеб. пособие для студентов высших пед. учеб. заведений / С.Н. Николаева. – М.: Карапуз, 2001.
- 7.Николина В.В. Экология и культура: воспитание у учащихся ценностей экологической культуры в городской среде: Учеб. пособие /В.В.Николина, Г.П. Шалфицкая; Нижегород. гос. пед. ун-т.- Н. Новгород: Волго-Вят. Акад. Гос. службы, 2002.- 71 с.
- 8.Пономарева О.Н. Методическое пособие к учебнику под ред. Н.М. Черновой «Основы экологии». 10 (11) кл. / О.Н. Пономарева, Н.М. Чернова.- М.: Дрофа, 2001.- 189 с.
- 9.Рациональное природопользование. Ч.1 и ч.П.: учеб. пособие /Н.Ф.Винокурова,
- 10.Г.С.Камерилова, В.В.Николина, В.М.Смирнова. -Н. Новгород: НГПУ,2011,2012.
- Современные эколого-образовательные стратегии: коллективная монография /Под ред. Г.С. Камериловой, Н.Д. Андреевой. - Н.Новгород: НГПУ им.К.Минина,2013.-307с.
- 11.Формирование культурно-экологической образовательной среды региона: Коллективная монография.-Н.Новгород:НГПУ,2012.-158с.
- 12.Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/Под ред. А.Г.Асмолова -М.:Просвещение,2010.-159с.
- 15.Фёдорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. Экология человека.- М.: Вентана – Граф, 2008, 144с.
- 16.Экология глазами молодёжи. - Н. Новгород, 2013, 128 с.
- 17.Е.В. Невидомова, М.А. Невидомова , А.М. Невидомов, Т.И. Молгачёва Статья в журнале ВАК. Влияние антропогенных факторов на ценопопуляции. *Hypericum perforatum* L. в луговых ассоциациях Нижегородского мегаполиса. - Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. - М.: Русский врач, 2018г, №6, с.3-7
- 18.Е.В. Невидомова, А.М. Невидомов, С.В. Залесов Ценопопуляции *Convallaria majalis* L. в антропогенно нарушенных ассоциациях Нижегородского мегаполиса. - Метабономика и качество жизни. - Материалы 2-й международной конференции: -М., ВИЛАР, 2019г., с.18-24.

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, ВКЛЮЧАЯ КОНТРОЛЬ, АТТЕСТАЦИЮ «Юные натуралисты» 2021-2022

Группа 4.1.

№ занятия	дата (число месяц)	Кол-во часов	Формулировка темы занятия	Тип (теория/ практика контроль аттестация)	Корректировка
1	03.09.21	2	Вводное занятие. Правила поведения и ТБ во время занятий.. Тематическая беседа.	учебное занятие	
2	06.09.21	2	Современная система органического мира. Животные Антарктиды, их экология.	учебное занятие	
3	10.09.21	2	Животные Арктики, их экология.	учебное занятие	
4	13.09.21	2	Животные тундры, их экология	учебное занятие	
5.	17.09.21	2	Животные лесотундры, их экология	учебное занятие	
6	20.09.21	2	Животные лесов, их экология.	учебное занятие	
7	24.09.21	2	Животные лесостепи, их экология	учебное занятие	
8	27.09.21	2	Животные степи, их экология.	учебное занятие	
9	01.10.21	2	Животные полупустыни, их экология.	Текущий контроль	
10	04.10.21	2	Животные пустыни, их экология.	учебное занятие	
11	08.10.21	2	Животные субтропиков, их экология	учебное занятие	
12	11..10.21	2	Животные тропиков, их экология.	учебное занятие	
13	15.10.21	2	Работа с определителем растений Нижегородской области.	учебное занятие	
14	18.10.21	2	Экология и систематика растений семейств Гортензиевые, Вересковых, Лютиковых, Первоцветных, Буковых, Розоцветных, Ивовых, Сложноцветных. https://www.youtube.com/watch?v=38bU2uBWKiA&t=7s	учебное занятие	
15	22.10.21	2	Характеристика царства растений https://www.youtube.com/watch?v=6S9Wt3CzYz8	Текущий контроль	
16	25.10.21	2	Характеристика растений по отношению к свету. Тенелюбивые растения. https://www.youtube.com/watch?v=P0hyZGnijlQ	учебное занятие	

17	29.10.21	2	Светолюбивые растения https://www.youtube.com/watch?v=jK3DwclFa3M	учебное занятие	
18	12.11.21	2	Экологические группы растений: гидрофиты https://www.youtube.com/watch?v=v8QVJX4EpDQ	учебное занятие	
19	15/11/21	2	Экологические группы растений: гидрофиты https://www.youtube.com/watch?v=RCZZT3yIpbM	учебное занятие	
20	19.11.21	2	Работа с определителем растений Нижегородской области. Полукустарники из семейства Розоцветные.	учебное занятие	
21	22.11.21	2	Экология кустарничков. Определение кустарничков.	учебное занятие	
22	26.11.21	2	Работа с определителем растений Нижегородской области. Полукустарнички из семейства Вересковые.	учебное занятие	
23	29.11.21	2	Экология однолетних трав.	учебное занятие	
24	03.12.21	2	Экология многолетних трав. Правила монтировки гербария многолетних трав.	учебное занятие	
25	06.12.21	2	Работа с определителем растений Нижегородской области Травы из семейств, Розоцветные, Сложноцветные, Зонтичные Побеги, цветы, плоды трав.	учебное занятие	
26	10.12.21	2	Декада защиты животных. Экскурсия в зоомузей ФГБОУ ВО НГПУ им. К.Минина	учебное занятие	
27	02.12.21	2	Экология и меры охраны животных. Знакомство и уход за питомцами: ахатинами и палочниками	учебное занятие	
28	13.12.21	2	Оформление экологического стенда «Жизненные формы растений»	учебное занятие	
29	17.12.21	2	Прокариоты. Строение прокариотической клетки на примере клетки цианобактерий.	учебное занятие	
30	20.12.21	2	Подготовка презентации «Эукариоты». Строение растительной клетки. Органеллы растительной клетки.	учебное занятие	
31	24.12.21	2	Строение животной клетки. Органеллы животной клетки.	Промежуто чная аттестация	
32	10.01.22	2	Подготовка презентации «Отличительные признаки растительной и животной клетки».	учебное занятие	
33	14.01.22	2	«Клетка эукариот на примере цианобактерий.	учебное занятие	
34	17.01.22	2	Признаки сходства и различия клеток прокариот и эукариот	учебное занятие	
35	21.01.22	2	Защита презентации «Клетка эукариот на примере цианобактерий.	учебное занятие	
36	24.01.22	2	Заполнение таблицы «Признаки сходства и различия клеток прокариот и эукариот»	учебное занятие	

37	28.01.22	2	Заполнение таблицы «Признаки сходства и различия клеток прокариот и эукариот»	учебное занятие	
38	31.01.22	2	Экологические группы водорослей.	учебное занятие	
39	04.02.22	2	Планктонные цианобактерии: микроцистис, анабена. Экология микроцистиса	учебное занятие	
40	07.02.22	2	Планктонные водоросли:	учебное занятие	
41	11.02.22	2	Вольвокс ,его экология	учебное занятие	
42	14.02.22	2	Хламидомонада ,её экология	учебное занятие	
43	18.02.22	2	Бентосные водоросли: пиннулярия. навикула	учебное занятие	
44	21..02.22	2	Водоросли тихих заводей: гидродикцион, сп рогира..	Текущий контроль	
45	25.02.22	2	Водоросли мелководий: кладофора, хара	учебное занятие	
46	28.02.22	2	Водоросли глинисто-иловатых отложений: ботридиум. вошерия	учебное занятие	
47	04.03.22	2	Морские водоросли: ульва, анфельция. дазия	учебное занятие	
48	07.03.22	2	Морские водоросли: ламинария, фукус. аскофиллум	учебное занятие	
49	11.03.22	2	Морские водоросли: акофиллум, цистозира, падина	учебное занятие	
50	14.03.22	2	Почвенные водоросли и водоросли поверхности деревьев: хлорококк, хрорелла	учебное занятие	
51	18.03.22	2	Подготовка презентации. « Экологические группы водорослей»	учебное занятие	
52	21.03.22	2	Проверочная работа Экологические группы водорослей»	Текущий контроль	
53	25.03.22	2	Экологические группы грибов	учебное занятие	
54	04.04.22	2	Грибы сапрофиты	учебное занятие	
55	08.04.22	2	Миксомицеты:Ликогала	учебное занятие	
56	11.04.22	2	Отдел настоящие грибы	учебное занятие	
57	15.04.22	2	Грибы паразиты	учебное занятие	
58	18.04.22	2	Фирофтора, её экология	учебное занятие	
59	22.04.22	2	Плесневые грибы	учебное занятие	
60	25.04.22	2	Мукор, его экология	учебное занятие	
61	29.04.22	2	Пеницилл, его экология	учебное занятие	

62	02.05.22	2	Проверочная работа «экологические группы грибов»	Текущий контроль	
63	06.05.22	2	Оформление экологического стенда «Экология реки Левинки»	учебное занятие	
64	13.05.22	2	Мастер-класс «Экология плесневых грибов на примере Пеницилла»	учебное занятие	
65	16.05.22	2	Шляпочные грибы. Экологические группы шляпочных грибов	учебное занятие	
66	20.05.22	2	Подготовка презентации «Экология шляпочных грибов»	учебное занятие	
67	23.05.22	2	Подготовка презентации «Влияние экологических факторов на морфологию шляпочных грибов».	Промежуточная аттестация	
68	27.05.22	2	Подготовка презентации «Экология споровых растений»	учебное занятие	
69	30.05.22	2	Отдел Папоротниковидные. Страусник, Щитовник мужской, Кочедыжник женский, Папоротник орляк.	Аттестация по итогам освоения программы	

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, ВКЛЮЧАЯ КОНТРОЛЬ, АТТЕСТАЦИЮ «Юные натуралисты» 2021-2022

Группа 4.2.

№ занятия	дата (число месяц)	Кол-во часов	Формулировка темы занятия	Тип (теория/ практика контроль аттестация)	Корректура
1	01.09.21	2	Вводное занятие. Правила поведения и ТБ во время занятий.. Тематическая беседа.	учебное занятие	
2	06.09.21	2	Современная система органического мира. Цели и задачи экологии.	учебное занятие	
3	08.09.21	2	Животные Антарктиды, их экология.	учебное занятие	
4	13.09.21	2	Животные Арктики, их экология.	учебное занятие	
5	15.09.21	2	Животные тундры, их экология	учебное занятие	
5	20.09.21	2	Животные лесотундры, их экология	учебное занятие	
6	22.09.21	2	Животные лесов, их экология	учебное занятие	
7	27.09.21	2	Животные лесостепи, их экология	учебное занятие	
8	29.09.21	2	Животные степи, их экология	учебное занятие	
9	04.10.21	2	Животные полупустыни, их экология.	Текущий контроль	

10	06.10.21	2	Животные пустыни, их экология.	учебное занятие	
11	11.10.21	2	Животные субтропиков, их экология.	учебное занятие	
12	13..10.21	2	Животные тропиков, их экология.	учебное занятие	
13	18.10.21	2	Работа с определителем растений Нижегородской области.	учебное занятие	
14	20.10.21	2	Экология и систематика растений семейств Гортензиевых, Вересковых, Лютиковых, Первоцветных, Буковых, Розоцветных, Ивовых, Сложноцветных. https://www.youtube.com/watch?v=38bU2uBWKiA&t=7s	учебное занятие	
15	25.10.20	2	Характеристика царства растений. Светолюбивые растения https://www.youtube.com/watch?v=jK3DwclFa3M https://www.youtube.com/watch?v=6S9Wt3CzYz8	Текущий контроль	
16	27.10.21	2	Характеристика растений по отношению к свету. Тенелюбивые растения. https://www.youtube.com/watch?v=P0hyZGnijlQ	учебное занятие	
17	10.11.21	2	Экологические группы растений: гидрофиты https://www.youtube.com/watch?v=v8QVJX4EpDQ	учебное занятие	
18	15.11.21	2	Экологические группы растений: гигрофиты https://www.youtube.com/watch?v=RCZZT3yIpbM	учебное занятие	
19	17.11.21	2	Работа с определителем растений Нижегородской области. Полукустарники из семейства Розоцветные.	учебное занятие	
20	22.11.21	2	Экология кустарничков. Определение кустарничков.	учебное занятие	
21	24.11.21	2	Работа с определителем растений Нижегородской области. Полукустарнички из семейства Вересковые.	учебное занятие	
22	29.11.21	2	Экология однолетних трав.	учебное занятие	
23	01.12.21	2	Экология многолетних трав. Правила монтировки гербария многолетних трав.	Текущий контроль	
24	06.12.21	2	Работа с определителем растений Нижегородской области Травы из семейств, Розоцветные, Сложноцветные, Зонтичные Побеги, цветы, плоды трав.	учебное занятие	
25	08.12.21	2	Декада защиты животных. Экскурсия в зоомузей ФГБОУ ВО НГПУ им. К.Минина	учебное занятие	
26	13.12.21	2	Экология и меры охраны животных. Знакомство и уход за питомцами: ахатинами и палочниками	учебное занятие	
27	15.12.21	2	Оформление экологического стенда «Жизненные формы растений»	учебное занятие	
27	20.12.21	2	Прокариоты. Строение прокариотической клетки	учебное	

			на примере клетки цианобактерий.	занятие	
29	22.12.21	2	Подготовка презентации «Эукариоты». Строение растительной клетки. Органеллы растительной клетки.	Промежуточная аттестация	
30	10.01.22	2	Строение животной клетки. Органеллы животной клетки.	учебное занятие	
31	12.01.22	2	Подготовка презентации «отличительные признаки растительной и животной клетки».	учебное занятие	
32	17.01.22	2	«Клетка эукариот на примере цианобактерий.	учебное занятие	
33	19.01.22	2	Признаки сходства и различия клеток прокариот и эукариот	учебное занятие	
34	24.01.22	2	Защита презентации «Клетка эукариот на примере цианобактерий.	учебное занятие	
35	26.01.22	2	Заполнение таблицы «Признаки сходства и различия клеток прокариот и эукариот»	учебное занятие	
36	31.01.22	2	«Признаки сходства и различия клеток прокариот и эукариот»	учебное занятие	
37	02.02.22	2	Экологические группы водорослей.	учебное занятие	
38	07.02.22	2	Планктонные цианобактерии: микроцистис, анабена. Экология микроцистиса	учебное занятие	
39	07.02.22	2	Планктонные водоросли:	учебное занятие	
40	09.02.22	2	Вольвокс ,его экология	учебное занятие	
41	14.02.22	2	Хламидомонада ,её экология	учебное занятие	
42	16.02.22	2	Бентосные водоросли: пиннулярия. навикула	учебное занятие	
43	21..02.22	2	Водоросли тихих заводей: гидродикцион, сп рогира..	Текущий контроль	
44	28.02.22	2	Водоросли мелководий: кладофора, хара	учебное занятие	
45	02.03.22	2	Водоросли глинисто-иловатых отложений: ботридиум. вошерия	учебное занятие	
46	07.03.22	2	Морские водоросли: ульва, анфельция. дазия	учебное занятие	
47	09.03.22	2	Морские водоросли: ламинария, фукус. аскофиллум	учебное занятие	
48	14.03.22	2	Морские водоросли: акофиллум, цистозира, падина	учебное занятие	
49	16.03.22	2	Почвенные водоросли и водоросли поверхности деревьев: хлорококк, хрорелла	учебное занятие	
50	21.03.22	2	Подготовка презентации. « Экологические группы водорослей»	учебное занятие	
51	23.03.22	2	Проверочная работа Экологические группы водорослей»	Текущий контроль	
52	04.04.22	2	Экологические группы грибов	учебное занятие	

53	06.04.22	2	Грибы сапрофиты	учебное занятие	
54	11.04.22	2	Миксомицеты: Ликогала	учебное занятие	
55	13.04.22	2	Отдел настоящие грибы	учебное занятие	
56	18.04.22	2	Грибы паразиты	учебное занятие	
57	20.04.22	2	Фирофтора, её экология	учебное занятие	
58	25.04.22	2	Плесневые грибы	учебное занятие	
59	27.04.22	2	Мукор, его экология	учебное занятие	
60	02.05.22	2	Пеницилл, его экология	учебное занятие	
61	04.05.22	2	Проверочная работа «экологические группы грибов»	Текущий контроль	
62	09.05.22	2	Оформление экологического стенда «Экология реки Левинки»	учебное занятие	
63	11.05.22	2	Мастер-класс «Экология плесневых грибов на примере Пеницилла»	учебное занятие	
64	16.05.22	2	Шляпочные грибы. Экологические группы шляпочных грибов	учебное занятие	
65	18.05.22	2	Подготовка презентации «Экология шляпочных грибов»	учебное занятие	
66	23.05.22	2	Подготовка презентации «Влияние экологических факторов на морфологию шляпочных грибов».	учебное занятие	
67	25.05.22	2	Подготовка презентации «Экология споровых растений»	Промежуточная аттестация	
68	30.05.22	2	Отдел Папоротниковидные. Страусник Щитовник мужской Кочедыжник женский Папоротник орляк	Аттестация по итогам освоения программы	

для мелкогрупповых занятий и индивидуального маршрута

№ занятия	дата (число месяц)	Кол-во часов	Формулировка темы занятия	Тип (теория/ практика)	Корректировка программы
1	03.09.21	2	Вводное занятие. Правила поведения и ТБ	теория	
2	09.09.21	2	Подготовка к межрегиональному конкурсу «Экопатруль»	теория	
3	16.09.21	2	Составление презентаций по тематической дополнительной общеразвивающей программе «Экопатруль»	практика	

4	23.09.21	2	Подготовка к экологической презентации по урокам экологии	практика	
5	30.09.21	2	Подготовка к межрегиональному конкурсу «Хвойный город»	теория	
6	07.10.21	2	Подготовка к Мастер-классу Гербарий луговых трав	теория	
7	14.10.21	2	Составление презентаций к Мастер-классу Гербарий луговых трав	практика	
8	21.10.21	2	Анализ ситуации к Мастер-классу Гербарий лесных растений	практика	
9	28.10.21	2	Подготовка к городскому конкурсу «Синичкин дом»	теория	
10	11.11.21	2	Составление презентаций к городскому конкурсу «Синичкин дом»	практика	
11	18.11.21	2	Анализ экологической ситуации «Синичкин дом»	практика	
12	25.11.21	2	Составление презентаций к городскому конкурсу «Синичкин дом»	практика	
13	02.12.21	2	Подготовка к Мастер-классу Растения из семейства Розоцветных	теория	
14	09.12.21	2	Составление презентаций к Мастер-классу Растения из семейства Розоцветных	практика	
15	16.12.21	2	Анализ ситуации к Мастер-классу Растения из семейства Розоцветных	практика	
16	23.12.21	2	Подготовка к Мастер-классу правила ухода за домашними питомцами: палочниками и ахатинами	теория	
17	30.12.21	2	Анализ ситуации к Мастер-классу правила ухода за домашними питомцами: палочниками и ахатинами	практика	
18	03.01.22	2	Составление презентаций к Мастер-классу правила ухода за домашними питомцами: палочниками и ахатинами	практика	
19	20.01.22	2	Подготовка к районному конкурсу Эврика	теория	
20	27.01.22	2	Анализ ситуации к районному конкурсу Эврика	теория	

21	03.02.22	2	Составление презентаций к районному конкурсу Эврика	теория	
22	10.02.22	2	Анализ экологической ситуации к районному конкурсу Эврика	теория	
23	17.02.22	2	Подготовка к Международному конкурсу «Изумрудный город» номинация «Береги природу, охраняй её»	теория	
24	24.02.22	2	Составление презентаций к Международному конкурсу «Изумрудный город» номинация «Береги природу, охраняй её»	теория	
25	03.03.22	2	Анализ экологической ситуации по теме «Береги природу, охраняй её»	теория	
26	10.03.22	2	Подготовка к городскому конкурсу «Наш дом Нижний Новгород»	теория	
27	17.03.22	2	Составление презентаций к городскому конкурсу «Наш дом Нижний Новгород»	практика	
28	07.04.22	2	Анализ экологической ситуации по теме «Наш дом Нижний Новгород»	теория	
29	14.04.22	2	Подготовка к городскому конкурсу «Эврика»	теория	
30	21.04.22	2	Анализ экологической ситуации по теме к городскому конкурсу «Эврика»	теория	
31	28.04.22	2	Составление презентаций к городскому конкурсу «Эврика»	практика	
32	05.05.22	2	Подготовка к областному конкурсу «Юный исследователь»	практика	
33	12.05.22	2	Подготовка к городскому конкурсу экологических викторин «Луговое разнотравье»	практика	
34	19.05.22	2	Составление презентаций к городскому конкурсу «Идём по ягоды»	практика	
35	26.05.22	2	Анализ экологической ситуации по теме к городскому конкурсу «Луговое разнотравье»	теория	

1. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАСПИСАНИЕМ, ВКЛЮЧАЯ КАНИКУЛЯРНЫЙ ПЕРИОД

Мероприятие	Статус: Конкурсное Воспитательное/ Каникулы	Участники: коллектив/ группа/ индивидуальное участие	Планируемые сроки: Месяц	Дата проведения по факту
Всероссийский конкурс «От идеи до воплощения»	Конкурсное	4.1.,4.2.	22.10.21	22.10.21
Всероссийский конкурс «Экопатруль»	Конкурсное	4.1.,4.2.	26.10.21	26.10.21
Правила ведения и оформления тетради по «Общей экологии»	Воспитательное	4.1.,4.2.	01.09.21	01.09.21
Правила поведения в лесу, на лугу, на болоте	Воспитательное	4.1.,4.2.	04.09.21	04.09.21
Правила ведения и оформления полевого дневника по «Общей экологии»	Воспитательное	4.1.,4.2.	06.09.21.	06.09.21.
Всероссийский конкурс «Хвойный город»	Конкурсное	4.1.,4.2.	25.10.21	25.10.21
Квест «Экология и значение съедобных и ядовитых грибов»	Каникулы	4.1.,4.2.	30.10.21	30.10.21
Евроконкурс «Национальная экологическая безопасность в руках наших детей»	Конкурсное	4.1.,4.2.	23.10.21	23.10.21
Оформление экологического стенда «Жизненные формы растений»	Воспитательное	4.1.,4.2.	31.10.21	31.10.21
Мастер –класс «Экология и многообразие животных и растений» с использованием гербарного материала	Каникулы	4.1.,4.2.	01.11.21	01.11.21
Оформление экологического стенда «Гармония природы»	Воспитательное	4.1.,4.2.	02..11.21	02..11.21
Круглый стол «Промежуточное положение грибов в системе органического мира»	Каникулы	4.1.,4.2.	03..11.21	03..11.21
Оформление	Воспитательное	4.1.,4.2.	06..11.21	06..11.21

экологического стенда «Морфология листьев»				
Евроконкурс «Моя профессия – основа счастливой жизни»	Конкурсное	4.1.,4.2.	15.11.21	15.11.21
Оформление экологического стенда «Голосеменные растения»	Воспитательное	4.1.,4.2.	27..11.21	27..11.21
Оформление экологического стенда «Экология р. Левинки»	Воспитательное	4.1.,4.2.	01.12.21	01.12.21
Правила посадки комнатных растений и ухода за цветами	Воспитательное	4.1.,4.2.	04.12.21	04.12.21
«Редкие растения Нижегородской области»	Воспитательное	4.1.,4.2.	06.12.21	06.12.21
Правила работы с компьютером	Воспитательное	4.1.,4.2.	08.12.21	08.12.21
Семейства комнатных растений	Воспитательное	4.1.,4.2.	11.12.21	11.12.21
Способы питания и разведения улиток в комнатных условиях	Воспитательное	4.1.,4.2.	13.12.21	13.12.21
Способы питания и разведения палочников в комнатных условиях	Воспитательное	4.1.,4.2.	29.12.21	29.12.21
НОУ «Эврика»	Конкурсное	4.1.,4.2.	09.03.22	09.03.22
«Наш дом-Нижний Новгород» конкурс экологических научно-исследовательских проектов	Конкурсное	4.1.,4.2.	14.04.22	14.04.22
«Юный исследователь» конкурс экологических научно-исследовательских проектов	Конкурсное	4.1.,4.2.	21.04.22	21.04.22
Олимпиада «Молодые таланты аграрной науке»	Конкурсное	4.1.,4.2.	21.04.22	21.04.22
«Я открываю мир природы» Городская акция	Конкурсное	4.1.,4.2.	15.05.22	15.05.22
Международный конкурс «Изумрудный город» Номинация «Береги природу, охраняй её»	Конкурсное	4.1.,4.2.	31.05.22	31.05.22

Летние формы работы

Мероприятие	Участники, охват	место проведения	сроки
участие в международном конкурсе «Изумрудный город»	Кузнецова Аня Титова Ксения Балабанова Полина Удалова Нелли	Дистанционное мероприятие http://изумрудный город. дети	01.06.2022г .
прогулочные группы, экскурсия кружка «Юный эколог»	Кузнецова Аня Малькова Лиза Фирсов Арсений	Пойма реки Левинки	01.06.2022г .
работа кружка «Юный эколог» мелко-групповые занятия	Кузнецова Аня Фирсов Арсений Балабанова Полина	ДПК «Салют», тв. объединение «Юный эколог»	14.07-26.07.2022г .
работа кружка «Юный эколог» доп. Индивидуальные занятия	Кузнецова Аня Фирсов Арсений	тв. объединение «Юный эколог»	28. 07.2022.
Индивидуальные занятия, консультации	Учащиеся ТО «Юный эколог»	тв. объединение «Юный эколог»	29.07-31.08.2022