


**Ковровский район Владимирской области
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Санниковская основная общеобразовательная школа Ковровского района»**

«Рассмотрено» на заседании педагогического Совета № 5 от «30» мая 2023 г.	«Согласовано» Зам. директора по УВР  Балашова Н.Н. «30» мая 2023 г.	«Утверждаю» И.о. директора МБОУ «Санниковская ООШ» Балашова Н.Н. Приказ № _____ от «30» мая 2023 г.
---	---	---



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный эколог. Экология животных»**

**Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 12 – 14 лет
срок реализации: 1 год**

Автор - составитель:

**Малыгина Ирина Евгеньевна,
учитель географии и экологии**

с. Санниково - 2023 г.

1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы — естественнонаучная.

Актуальность программы в том, что экологическое образование приобретает важную значимость, поскольку способствует формированию экологической компетенции обучающихся.

Ключевую роль однозначно в достижении целей экологического образования играет системно – деятельностный подход, практико- ориентированный, который обеспечивает:

- приобретение собственного опыта исследовательской деятельности, которая является фундаментом для решения экологических проблем;
- активную учебно – познавательную деятельность обучающихся в ходе экологического практикума по выполнению заданий лабораторных и полевых исследований;
- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию.

Содержание программы экологического практикума «Юный эколог. Экология животных» является важным звеном в системе дополнительного образования по естественнонаучному направлению. Обучающиеся 7 класса на уроках биологии получают представления о царстве животных и их представителях, средах жизни, об условиях существования и взаимодействия с окружающей средой, знакомятся с такими методами исследований как наблюдение, опыт, измерение. Изучение теоретических сведений на занятиях «Юный эколог. Экология животных» подкрепляется связью с практикой.

Программа предоставляет возможность включения детей в разнообразную исследовательскую, экскурсионную, практическую и природоохранную деятельность. Способствует развитию творческих способностей школьников посредством работы над оформлением итогов исследований, создания компьютерных презентаций, оформления выставок фотографий и поделок из природного материала, сбора и оформления тематических гербариев, флористических тетрадей и коллекций.

Новизна и отличительные особенности программы:

Новизна программы в том, что занятия группируются в относительно цельные блоки по экологии животных, представляющие собой самостоятельные звенья общей системы экологического практикума.

Педагогическая целесообразность программы «Юный эколог. Экология животных» заключается в том, что условия школы часто не позволяют введение в учебный план экологии, как учебной дисциплины. Учебные исследования из экспериментальных педагогических технологий переходят в обязательные. В тоже время использование учителями методов проведения самостоятельных исследований в учебное время ограничено временными рамками урока. В подобных условиях найти пути решения данной проблемы поможет предлагаемый экологический практикум, в основу которого положены теоретические и дидактические принципы вариативного развивающего обучения.

Первостепенной задачей непрерывного экологического образования является включение в учебный план дополнительного образования школы ежегодной экологической практики для обучающихся 7 класса, которая обеспечивает:

- интеграцию предметов естественнонаучных дисциплин (экология, биология, география, химия, информатика);
- деятельностный характер образования;

- формирование готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности (универсальные учебные действия) в реальной жизни для решения практических задач в познавательной и природоохранной деятельности;
- соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития школьников.

Эти идеи являются концептуальной основой при определении структуры, целей и задач программы экологического практикума «Юный эколог. Экология животных»

Адресат программы – программа предназначена для обучающихся 12- 14 лет, что соответствует возрасту 7 класса.

– **объем и срок освоения программы** – общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 34 часа;

Форма обучения:

— очная (сочетание аудиторных и выездных занятий), возможно применение дистанционной формы (заочное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий).

- групповая (занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы 5-10 человек).

Отличительные особенности программы в том, что прослеживается повторяемость разделов и некоторых тем занятий программного материала из класса в класс.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий –

Сроки реализации программы ограничены временными рамками, так как практикум лучше всего проводить в те периоды календарного года, когда возможно изучение планируемых природных объектов и явлений с определенной периодизацией. Предлагаемая программа экологического практикума реализуется большей частью в осенний и весенний период по 1 часу в неделю. В летний период занятия проводятся в течение 3-х дней по 3 часа в день (экскурсии). Организуется самостоятельная работа учащихся по выполнению летних экологических исследований. В зимний период проводится экскурсия и организуются единые дни фенологических наблюдений в природе.

Продолжительность занятий в кружке устанавливается школьным положением, разработанным на основе рекомендательного режима занятий детей в организациях дополнительного образования согласно «Методическим рекомендациям по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (письмо Министерства образования и науки России от 18 ноября 2015 года № 09 – 3242) (дополненная редакция).

№ п/п	Направленность объединения	Число занятий в неделю	Число и продолжительность занятий
1	Естественнонаучная	1	1-2 по 40 минут; Занятия на местности (экскурсии) 2-3 часа

Общее количество часов в год 34; количество занятий в неделю – 1 ч; периодичность занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятий 40 минут.

1.2. Цели и задачи.

Цель программы – создание условий для формирования и развития собственного опыта исследовательской деятельности обучающихся через организацию экологического практикума.

Изучение программы в 7 классе направлено на достижение обучающимися следующих **задач**:

- овладение обучающимися методов самостоятельной деятельности через исследовательскую деятельность;
- развитие интереса к изучению природы родного края, интеллектуальных, творческих, коммуникативных способностей в процессе проведения исследовательской работы;
- формирование положительной мотивации обучающихся к природоохранной деятельности по сохранению и улучшению окружающей среды;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природе.

1.3. Содержание программы

Согласно действующему учебному плану дополнительного образования программа экологического практикума «Юный эколог. Экология животных» рассчитана на 34 часов.

Программа включает следующие **разделы**:

1. Введение в курс экологии растений и животных (1 час).
2. Методы экологических исследований (5 часов).
3. Жизненные формы животных (2 часов).
4. Сезонные изменения в мире животных (5 часов).
5. Взаимодействие организмов с окружающей средой (6 часов).
6. Исследование экологических сообществ (10 часов).
7. Исследование экологии пришкольной территории в разновозрастных группах (проект) (2 часа).
8. Индивидуальная и групповая работа по организации исследований и подведение итогов (3 часа).

Учебный план экологического практикума «Юный эколог. Экология животных»

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов			Формы аттестации контроля
		всего	теория	практика	
1.	<u>Введение.</u>	1	1	-	Беседа
2.	<u>Методы экологических исследований</u> 2.1. Освоение методов полевых исследований. 2.2. Обследование почвы на заражённость проволочником.	5	2	3	Выполнение заданий рабочей тетради, отчёт
3.	<u>Жизненные формы животных.</u> 3.1. Понятие классификации жизненных форм животных по Д.Н. Кашкарову. 3.2. Исследование роющих жизненных форм животных на примере дождевого червя.	2	1	1	Беседа, описание, выполнение заданий рабочей тетради
4.	<u>Сезонные изменения в мире животных.</u> 4.1. Основные понятия фенологии животных 4.2. Составление программы фенологических изменений в мире	5	1	4	Дневник наблюдений, программа наблюдений, отчёт по экскурсиям

	животных. 4.3. Следы на снежной тропе 4.4. Весенние явления в мире животных				
5.	<u>Взаимодействие организмов с окружающей средой.</u> 5.1. Понятие биотических отношений. 5.2. Учёт численности дождевых червей в разных экосистемах. 5.3. Влияние животных на растения на примере исследования роли насекомых в опылении цветков яблони. 5.4. Экология майского жука.	6	1	5	Беседа, Выполнение заданий рабочей тетради, отчёт
6.	<u>Исследование экологических сообществ.</u> 6.1. Понятие фитоценоза и зооценоза, биоценоза и биогеоценоза, экосистемы. 6.2. Комплексное исследование водоёма. 6.3. Комплексное исследование луга. 6.4. Комплексное исследование леса.	10	1	9	Беседа, отчёт по экскурсиям
7.	<u>Исследование экологического состояния пришкольной территории в разновозрастных группах (проект).</u> 7.1. Определение плодородия почвы по количеству и биомассе дождевых червей. 7.2. Акция «Покормите птиц».	2	-	2	План, выполнение заданий рабочей тетради, отчёт
8.	<u>Индивидуальная и групповая работа по организации исследований и подведение итогов.</u> 8.1. Организация групповых и индивидуальных фенологических исследований в ходе экскурсии и единых дней фенологических наблюдений. 8.2. Научно – практическая конференция исследовательских работ обучающихся «Сохраним родную природу!». 8.3. Организация летних самостоятельных экологических исследований и заданий. 8.4. Соблюдение правил техники безопасности при проведении экологического практикума на местности. 8.5. Подведение итогов работы экологического практикума.	3	-	3	Презентации выполнения летних самостоятельных исследований, дневник наблюдений, программа наблюдений, анкета, тест
Итого		34	7	27	

Содержание учебного плана

экологического практикума «Юный эколог. Экология животных» (7 класс)

Раздел 1. Введение.

Теория: Предмет изучения экологии растений и животных, цели, задачи и формы подведения итогов (7 кл).

Правила поведения в природе. Экологические проблемы Владимирской области.

Раздел 2. Методы экологических исследований.

Теория: Понятие Освоение методики полевых исследований в экологии животных. (7 кл).

Практика: 1. Метод почвенных раскопок, «ловчих стаканов», кошение воздушным сачком, приёмы лова водным сачком. ().экспериментальных, полевых методов, основных приёмов (7 кл).

2. Обследование почвы на заражённость проволочником.

Раздел 3. Жизненные формы животных.

Теория: Понятие классификации жизненных животных по Д.Н. Кашкарову.

Практика: 1. Исследование роющих жизненных форм животных на примере дождевого червя.

Раздел 4. Сезонные изменения в мире животных.

Теория: Основные понятия фенологии животных

Практика: 1. Составление программы фенологических изменений в мире животных

2. Организация групповых и индивидуальных фенологических исследований в ходе экскурсии и единых дней фенологических наблюдений:

- Следы на снежной тропе;
- Весенние явления в мире животных.

Раздел 5. Взаимодействие организмов с окружающей средой.

Теория: Понятие биотических отношений .

Практика: 1. Учёт численности дождевых червей в разных экосистемах.

2. Влияние животных на растения на примере исследования роли насекомых в опылении цветков яблони .

5. Экология майского жука.

Раздел 6. Исследование экологических сообществ.

Теория: Понятие фитоценоза и зооценоза, биоценоза и биогеоценоза, экосистемы.

Практика: 1. Комплексное исследование водоёма .

2. Комплексное исследование луга.

3. Комплексное исследование леса.

Раздел 7. Исследование экологического состояния пришкольной территории в разновозрастных группах (проект).

Практика: 1. Определение плодородия почвы по количеству и биомассе дождевых червей

2. Акция «Покормите птиц»

Раздел 8. Индивидуальная и групповая работа по организации исследований и подведения итогов.

Практика: 1. Организация групповых и индивидуальных консультаций при проведении исследований и оформлении результатов, единых дней фенологических наблюдений .

2. Организация летних самостоятельных экологических исследований и заданий.

3. Общешкольная экологическая научно – практическая конференция исследовательских работ обучающихся «Сохраним родную природу!» (разновозрастная группа 11 - 14 лет).

4. Правила техники безопасности при проведении экологического практикума на местности.

1.4. Планируемые результаты.

Содержание программы не является особенно сложным, так как оно адаптировано к психовозрастным особенностям обучающихся 7 классов, которые имеют необходимый минимум теоретического материала для понимания исследования, полученный ими на учебных предметах по окружающему миру, биологии и географии, математике и информатике.

Требования к знаниям и умениям, которые должен приобрести обучающийся в процессе занятий по программе

К концу изучения курса обучающиеся **должны знать:**

- ✓ элементарные методы экологических исследований животных;
- ✓ методы и значение статистической обработки исследований;
- ✓ круг проблем, который решают экологи;
- ✓ сферы применения полученных знаний и умений.

должны уметь:

- ✓ организовывать и самостоятельно проводить экологические исследования растений;
- ✓ ставить цели и задачи исследования, формулировать гипотезы;
- ✓ давать оценку результатам экологических исследований;
- ✓ оформлять результаты исследований и представлять их в определённой аудитории, освоив практику презентации результатов своей работы;
- ✓ работать с дополнительной литературой и другими информационными источниками.

Личностные результаты – формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов животных родного края.

Метапредметные результаты – формирование регулятивных, познавательных, коммуникативных УУД.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия природных явлений;
- осуществлять сравнения, классификацию, логические операции по установлению причинно – следственных связей;
- составлять план исследования, преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- производить поиск информации из разных источников, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.п.)
- точно и полно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения;
- представлять и обобщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать гипотезы решения проблем, осознавать конечный результат, находить самостоятельные средства для достижения цели.

Предметные результаты.

К концу изучения курса обучающиеся **должны знать:**

- ✓ элементарные методы экологических исследований;
- ✓ методы и значение статистической обработки исследований;
- ✓ круг проблем, который решают экологи;
- ✓ сферы применения полученных знаний и умений.

должны уметь:

- ✓ организовывать и самостоятельно проводить экологические исследования;

- ✓ ставить цели и задачи исследования, формулировать гипотезы;
- ✓ давать оценку результатам экологических исследований;
- ✓ оформлять результаты исследований и представлять их в определённой аудитории, освоив практику презентации результатов своей работы;
- ✓ работать с дополнительной литературой и другими информационными источниками.

Экологический практикум обеспечивает выпускникам экологическую грамотность на основе системности, целостности, преемственности и развивающего характера обучения.

1.5. Перечень нормативно-правовых актов, на основании которых разработана ДООП.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629
- приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Приказом Просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 № 196»
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (новая редакция дополненная).

2. «Комплекс организационно – педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график экологического практикума « Юный эколог. Экология животных».

Количество учебных недель – 34.

Количество учебных дней – 34.

Продолжительность каникул – осенние, зимние и весенние согласно годового учебного графика школы.

Дата начала учебного периода 01.09.2023

Дата окончания учебного периода – 31.05.2024

Время проведения: Начало занятий в 14.00 часов.

Форма проведения занятий: Т – теория, П – практическая работа, Л- лабораторная работа, Э- экскурсия, К – конференция, И – индивидуальные консультации.

Место проведения: ПТ – пришкольная территория, ШП – школьный пруд.

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	09		Т	1	Введение в курс экологии животных. Методы экологических исследований.	школа	анкета
2	09		Т П	1 1	Освоение методики почвенных раскопок, « ловчих стаканов», кошение воздушным сачком, приёмы лова водным сачком.	Школа ПТ	Беседа Выполнение заданий рабочей тетради
3	09		Л	2	Определение плодородия почвы по количеству и биомассе дождевых червей.	ПТ	отчёт
4	09		П	2	Обследование почвы на заражённость проволочником.	ПТ	Выполнение заданий рабочей тетради
5	10		Т П	1 1	Основные понятия фенологии животных. Составление программы фенологических наблюдений в мире животных. Наблюдение осенних явлений в природе.	Школа ПТ	Беседа программа
6	10		К	1	Научно – практическая экологическая конференция «Сохраним родную природу!»	школа	презентации
7	10		П	1	Акция « Покормите птиц». Организация общешкольного проекта « птицы моего двора»	ПТ	отчёт
8	10		Т П	1 1	Жизненные формы животных по Д.Н. Кашкарову. Исследование роющих жизненных форм животных на примере дождевого червя.	Школа ПТ	беседа Выполнение заданий рабочей тетради
9	12		Э	1	Следы на снежной тропе.	ПТ	отчёт
10	03		И	1	Организация единых дней массовых фенологических наблюдений.	ПТ	дневник
11	04		П	2	Учёт численности дождевого червя в разных экосистемах.	ПТ	отчёт
12	05		П	2	Экология майского жука.	ПТ	Выполнение заданий рабочей тетради
13	05		Т	1	Понятие биотических отношений.	Школа	беседа

			П	1	Влияние животных на растения на примере исследования роли насекомых в опылении цветков яблони.	ПТ	отчёт
14	05		Э	2	Весенние явления в жизни животных.	ПТ	отчёт
15	05		Т	1	Понятие экологических сообществ и ТБ при проведении экологического практикума на местности. «Будьте с ними осторожны!».	Школа	беседа
			Э	3	Комплексное исследование водоёма.	Пришкольный пруд	отчёт
16	06		П	3	Комплексное исследование леса.	Окрестности села	отчёт
17	06		П	2	Комплексное исследование луга.	Окрестности села	отчёт
18	06		П	1	Организация летних самостоятельных экологических исследований и заданий. Подведение итогов.	школа	отчёт Анкета Тест
Итого				34			

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Материально – техническое и информационное обеспечение.

1. Натуральные природные объекты.
2. Коллекции кабинета естествознания.
3. Оборудование для полевых исследований и экскурсий– компас, сачки воздушные и водные, шпагат, колышки, лопата, скотч, деревянные рамки для почвенных проб, бинокль, емкости для сбора почвенных проб, насекомых, дождевых червей, планшет, линейка, ручка, секаторы для срезки веток, термометр, водный термометр и т.д.
4. Мультимедийный проектор, экран, компьютер, множительная техника, цифровой фотоаппарат.

Кадровое обеспечение

Учитель географии высшей квалификационной категории – Малыгина И.Е.

2.3 Формы аттестации.

Способы определения результативности усвоения программы.

Для понимания уровня усвоения обучающимися материала и своевременной коррекции, в ходе организации занятий практикуется использование печатных рабочих тетрадей для исследовательских работ «Юный эколог. Экология животных», предназначенных для учащихся 7 класса. Рабочие тетради составлены группой учителей школе в составе учителя биологии Антонюк Н.А., учителя географии и экологии Малыгиной И.Е., в

которых фиксируются результаты проводимых исследований и тренировочных заданий. Формой контроля является также рефлексия в конце каждого занятия, своевременные отчёты по лабораторным, практическим исследованиям, экскурсиям и фенологическим наблюдениям.

2.4.Оценочные материалы

На вводном и итоговом занятии организуется исследование сформированности экологической культуры ребят, для этого можно использовать следующие методики:

- 1.Вербальная ассоциативная методика « ЭЗОП» (В.А. Ясвин, С.Д. Дерябо) .
- 2.Личностный тест « Отношение к природе».
- 3.Диагностический опросник, выявляющий сформированность умений, «отношений», «желаний» у учащихся к окружающему миру (в основе методика Н.С.Жестовой).
- 4.Уровень воспитанности учащихся (методика Н.П. Капустина)

Диагностика экологических знаний детей организуется в форме анкетирования и тестирования.

Предусмотрен мониторинг исследовательской деятельности выполнения самостоятельных летних заданий. Форма подведения итогов реализации программы является ежегодная учебно – исследовательская конференция «Сохраним природу родного края».

2.5 Методические материалы.

- особенности организации образовательного процесса – очно, возможно дистанционно;
- методы обучения (наглядный практический; частично- поисковый, исследовательский; проектный и др.) и воспитания (убеждение, мотивация и др.);
- формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая;
- формы организации учебного занятия – теоритическое занятие и практикум конференция, лабораторное занятие, экскурсия, проект;
- педагогические технологии - технология разновозрастного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, , здоровьесберегающая технология.

Методическое обеспечение реализации программы

экологического практикума « Юный эколог. Экология растений».

Ежегодно практикум по экологии проводится в два этапа. На первом этапе в течение учебного года занятия проводятся под руководством руководителя, которым является учитель биологии и (или) географии.

Педагогами школы в составе учителя биологии Антонюк Н.А. и учителя географии и экологии Малыгиной И.Е. разработан дидактический материал для учащихся:

- сборник методик проведения исследований, используемых в ходе реализации содержания программы (Приложение 1.)
- рабочие тетради для исследовательских работ по экологическому практикуму « Юный эколог» (разработка отдельных тем занятий практикума представлены в дальнейших приложениях).

Характер занятий в основном познавательно – исследовательский, практико – ориентированный и включает различные формы проведения практикума:

1. Изучение нового материала на основе разработанных практических заданий в рабочих тетрадях. Например, разработка по теме «Методы экологических исследований» в 7 классе (Приложение 2.);
2. Лабораторные работы – выполнение исследования на базе школьного кабинета естествознания. Например, разработка по теме «Лабораторные исследования поведения дождевых червей в зависимости от различных факторов окружающей среды» (Приложение 3.);

3. Практические работы с выходом на местность (полевой практикум). Например, полевой практикум по теме «Исследование экологического состояния почвы учебно – опытного участка различными методами» в 7 классах (Приложение 4.);

4. Экскурсии в природу. Методика проведения экскурсии различна:

- типично – академическая (учитель рассказывает о растениях, животных, используя элементы беседы, сравнения);

- методика «Будущего» (учащиеся вместе с учителем определяют растения и животных данного биоценоза, вместе обсуждают результаты, анализируют);

- экскурсия строится на провокационных вопросах: почему вы считаете, что перед вами грач, а не ворон? И т.п.;

- игровая методика («чужая планета») обыгрывается ситуация – группа попадает на неисследованную планету. Осторожно продвигаясь, описывает встречные растения, животных с помощью определителя, выясняет их значение, взаимосвязь с окружающей средой.

5. Комплексное исследование природных сообществ учащимися 7 класса по теме «Биоценоз водоёма» (Приложение 5.)

6. Научно – практическая экологическая конференция «Сохраним природу родного края!» проводится ежегодно в октябре месяце по итогам выполнения летних экологических заданий.

7. Второй этап реализации содержания программы предполагает самостоятельную работу обучающихся в период летних каникул по выполнению летних экологических заданий. Это необходимо, чтобы ребята « не выпадали» надолго из учебно – воспитательного процесса, не « разучились учиться». Кроме того, лето – пора расцвета природы, интенсификации всех процессов жизнедеятельности организмов, пора размножения и развития. Именно летом возможно наблюдение многих процессов, происходящих в природе, недоступных для изучения во время учебного года из-за их сезонности.

К составлению летнего задания по экологии необходим весьма серьёзный и ответственный подход, тщательное продумывание его уровня и сложности, учёт индивидуальных особенностей ребёнка. Предполагаемые летние задания включены в рабочие тетради. Например, для учащихся предлагаются следующие темы летних заданий:

-«Удивительный мир водных организмов»;

-«Обследования картофеля на заражённость колорадским жуком»;

-«Маленькие открытия у большого муравейника»

Ребята выбирают летние задания сами из предложенных, либо тематика может быть иной, исходя из интересов и способностей детей. Выполнение исследовательских работ возможно группой детей или индивидуально, что решают также сами дети.

2.6 Список литературы

1. Александрова В.П. Изучаем экологию города: экологический практикум/ В.П. Александрова, А.Н. Гусейнов, Е.А. Нифантьева и др. – М.: Бином, 2009
2. Степанчук Н.А. Практикум по экологии животных. Практикум по экологии человека 7 -8 класс / авт.- сост. Н.А. Степанчук.- Вролгоград: Учитель, 2009.-183с.: ил.

Учебно – методическая литература для руководителя экологического практикума.

1. Экологическое воспитание в дополнительном образовании. Приложение к журналу «Внешкольник. Воспитание и дополнительное образование детей и молодежи» вып.№5, _ М.: ГОУДОД ФЦРСДОД, 2006
2. Интернет - ресурсы:
 - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
 - <http://fcior.edu.ru/>

Учебно – методическая литература для членов экологического практикума.

1. Вахромеев И.В. Изучение флоры и растительности Владимирского края: историко – библиографический очерк. – Владимир: Владимиринформ - экоцентр, 2001
2. Наумова Н.Н., Турышкин Л.В. Город, в котором я живу. Практикум по экологическому мониторингу города Коврова. Учебное пособие для школьников и студентов колледжей. – Ковров.: ООО «НПО «Маштекст», 2006.- 112 с.
3. Никишов А.И. , Кузнецов В.Н., Теплов Д.Л. Экология: Учебник для 5(6) классов.- М.: Устойчивый мир, 2000- 272 с.: илл.

Приложение 1.

**Сборник методик проведения исследовательских работ по экологическому практикуму «Юный эколог»
7 класс**

Тема «Влияние животных на растения».

Цель: проверить опытным путем роль насекомых – опылителей.

Оборудование: полевой дневник, карандаш, марлевые мешочки.

Ход работы.

1. Выберите здоровую плодоносящую яблоню.
2. На ветке с 10-12 – ю цветками марлевыми мешочками, изолируйте часть цветков, а за открытыми цветками установите наблюдение. Через каждые 15020 мин в течение дня проследите, на какую часть цветка садятся насекомые, как они достают нектар.
3. В дневнике запишите ответы на следующие вопросы:
 - 1) Какие насекомые и сколько их посетили каждый цветок опытной ветки?
 - 2) Сколько времени затрачивает насекомое на сбор нектара?
 - 3) Какова продолжительность цветения яблони?
 - 4) Сколько в среднем насекомых посетили цветки за время их цветения?
4. По окончании цветения снимите марлевые мешочки и посчитайте количество завязей на открытых цветках (в дальнейшем следите, чтобы образовавшиеся плоды на опытной ветке не сорвали).
5. Зрелые яблоки снимите и взвесьте. Сравните вес плодов, образовавшихся с перекрестным опылением и без перекрестного опыления. Сделайте вывод.

Подобные опыты можно провести с подсолнечником, огурцами, тыквой и другими насекомоопыляемыми растениями.

Приложение 2.

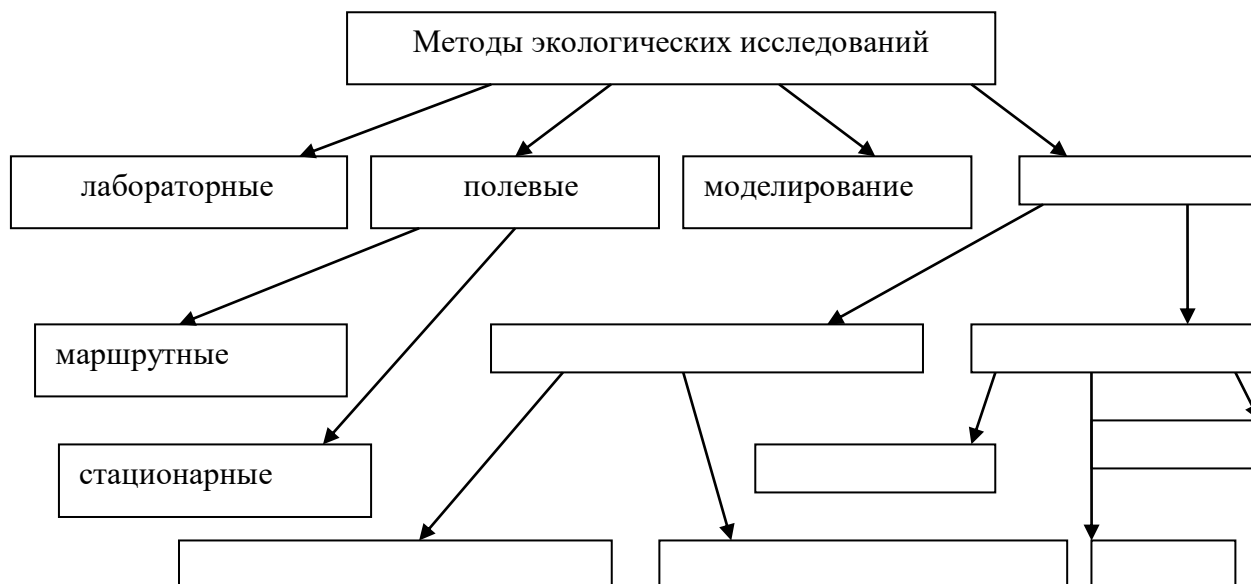
7 класс.

Занятие № 2. «Методы экологических исследований».

Дата _____

Цель: изучить методы экологических исследований и наиболее распространенные методические приемы.

Задание 1. Заполните схему « Методы экологических исследований». Укажите к каждому методу и к его разновидности цель и возможности использования в экологических исследованиях.



Задание 2. Запишите определения:

Мониторинг – это _____

Биомониторинг - это _____

Мониторинг окружающей среды – это _____

Задание 3. Вы с помощью компьютерной программы, используя данные, полученные другими исследованиями в полевых условиях за много лет, воспроизводите отношения в системе «хищник – жертва». Выберите и обведите кружком букву наиболее подходящий метод в данном случае.

- А. Эксперимент.
- Б. Наблюдение.
- В. Моделирование.
- Г. Мониторинг.

Задание 4. Выберите и обведите кружком букву наиболее подходящего метода, который позволит оценить качества окружающей среды за 5- летний период определения объема воды, расходуемого в течение суток.

- А. Эксперимент.
- Б. Наблюдение.
- В. Моделирование.
- Г. Мониторинг.

Приложение 3.

Лабораторные исследования поведения дождевых червей в зависимости от различных факторов окружающей среды.

1. Взять специальные садки – террариумы. Для чего взять 2 стекла размером примерно 24×30 см или более крупные, сделать для них деревянную подставку с боковыми стенками- ограничителями с таким расчетом, чтобы одно стекло находилось от другого на расстоянии не более 5 см.
2. В изготовленный садок – террариум насыпать почву и поместить в нее 10-15 червей.
3. Наблюдение через стекло садка – террариума за поведением дождевого червя в ходе проведения лабораторных опытов:
 - 3.1. Изучение способа сохранения влажности дождевыми червями.
Почву увлажнить проточной водой, записать наблюдения в таблицу, сделать выводы.
 - 3.2. Изучение реакции дождевого червя на подсолненную воду

Подготовить подсоленную воду: налить в стакан воды и положить 2 чайные ложки соли, размешать. Записать наблюдения в таблицу, сделать выводы.

3.3. Изучение реакции дождевого червя на свет.

Одну часть террариума усиленно освещать, а другую закрыть плотной черной бумагой. Провести наблюдения, сделать выводы.

3.4. Определение ориентировки дождевого червя во внешней среде.

Поднести к переднему концу червя кусочек лука или смоченную в уксусе стеклянную палочку, не дотрагиваясь до тела. Провести наблюдения за реакцией, результаты записать в дневник наблюдений.

3.5. Определение роли дождевого червя в перемешивании, рыхлении почвы.

В садок насыпать песок, чернозем и глину слоями. Провести наблюдения в течении недели, результаты занести в таблицу, сделать выводы.

Таблица 4. Лабораторные исследования поведения дождевых червей в зависимости от различных факторов окружающей среды.

№ п\п	Название опыта	Ход работы	Наблюдения	Выводы
1.	Изучение способа сохранения влажности дождевыми червями			
2.	Изучение реакции дождевого червя на подсоленную воду			
3.	Изучение реакции дождевого червя на свет			
4.	Определение ориентировки дождевого червя во внешней среде.			
5.	Определение роли дождевого червя в перемешивании, рыхлении почвы			

Приложение 4.

Тема «Исследование экологического состояния почвы учебно – опытного участка различными методами»

7 класс

Дата _____

Цель: Определить плодородие почвы по количеству и биомассе дождевых червей при проведении почвенных раскопок на УОУ.

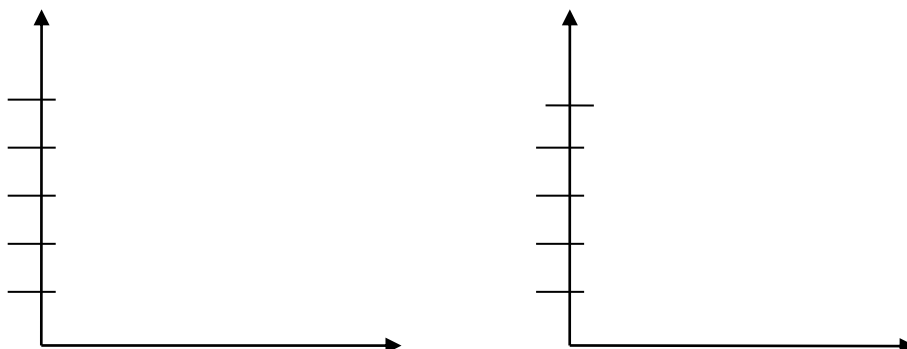
Задание 1. Сделайте почвенные раскопки разных частях УОУ. Установите численность дождевых червей с каждого уровня.

Задание 2. Соберите червей с каждого уровня и взвесьте. Сравните, как изменяется их численность и биомасса от глубины залегания. Результаты оформите в виде таблицы.

№ копанки	Уровни копанки	Кол-во червей	Биомасса червей	Итого	
				Кол-во червей	Биомасса червей
1.					
2.					

3.					

Задание 3. Составьте столбчатые диаграммы численности и биомассы дождевых червей. Сделайте вывод о плодородии почвы и составьте рекомендации по ее улучшению.



Приложение 5.

Комплексное обследование водоёма

Задачи Образовательные

1. Познакомить учащихся с видовым разнообразием и условиями жизни водного биоценоза;
2. Определить экологическое состояние водоема и прилегающей территории, дать оценку степени воздействия человека на биоценоз.
3. Закрепить знания уч-ся об основных экологических группах растительного и животного мира водоема, умения в определении видов растений и животных.
4. Закрепить знания уч-ся о водоеме как природном комплексе, его роли в окружающей среде и в жизни человека.

Воспитательные

- 1.Продолжить формирование экологической культуры школьников;
- 2.Продолжить формирование познавательной активности, чувства ответственности за успехи группы.

Развивающие

- 1.Развивать интеллектуальные способности, коммуникативные качества, культуру общения.
- 2.Развивать исследовательские навыки по изучению состояния отдельных природных компонентов.

Краткие рекомендации по организации и проведению экскурсии.

Для изучения школьниками водного биоценоза самым удобным и полноценным водоемом является пруд со стоячей водой. Именно здесь можно показать учащимся богатый пресноводный растительный и животный мир.

На экскурсии необходимо следующее **оборудование:**

1. Водные сачки на возможно более длинной палке и прочной ручке.
2. Банки разного калибра: 1л, 0,5 л, 0.25 л на каждую группу.
3. Пробирки на каждого ученика 5 класса.
4. Аквариумный сачок (3 шт) и несколько пинцетов для сортировки живого « улова».
5. Лупы – желательна на каждую пару экскурсантов.
6. Определить растений и животных водоема.
7. Блокнот с карандашом у каждого экскурсанта.
8. Рабочие тетради по экологии. Мешки для мусора, перчатки, лопата.
9. Водный термометр, лакмусовая бумажка, фильтр.

Подготовка к экскурсии учителя заключается прежде всего с видовым составом растений и животных водоема, которое проводится заранее, с выбором мест исследования. Лучше всего наблюдения проводить на определенных, близко расположенных участках, что позволит компактно разместить группы школьников во время самостоятельной работы и проконтролировать степень и качество выполнения заданий.

Подготовка школьников.

Особое внимание надо уделить подготовке консультантов из числа учащихся как в ОБГ так и в РВГ, которые помогут разделить между членами группы функции для лучшей организации работы. Консультанты также готовят краткое сообщение об интересных фактах приспособлений растений и животных к окружающей среде обитания, о животных и растениях, наиболее встречающихся в водоеме.

Экскурсия включает 3 этапа: Теоретический Практический Природоохранный

Организация экскурсионного занятия систематизирована мною в виде таблицы.

План хода экскурсии.

Этап	Деятельность руководителя экскурсии	Деятельность учащихся	
		1 группа	2 группа
1 Оргмомент	Сообщает общую тему и задачи занятия. Инструктирует по Т.Б. при проведении экскурсии. Мотивирует на учебную совместную деятельность групп	Участвуют в беседе Определяют тему и задачи экскурсии для каждого класса, повторяют правила поведения в природе.	
2. Теоретический этап 2.1. Моделирование	Организует работу уч-ся в ОБГ : -моделирование уч-ся в ОБГ;	Работа в ОБГ Моделирование вертикальной ярусности растений, используя наглядный материал (приложение №1)	Работа в ОБГ Моделирование вертикальной ярусности животных используя наглядный материал (приложение №1)
2.2. Первичное осмысление и закрепление изученного материала	Организует первичное закрепление - Проводит фронтальную беседу	Отвечают на вопросы	
2.3. Подготовка к практическому этапу	Проводит инструктаж о ходе выполнения практического этапа	Проверяют наличие оборудования	
3. Практический этап	3.1. Организует работу в ОБГ	Работа в ОБГ Выполняют задание № 2 рабочей тетради «Эколог практ.» по растениям водоёма	Работа в ОБГ Выполняют задание № 2 рабочей тетради «Эколог. практ.» по животным водоёма
4.	3.2. Организует	Природоохранная деятельность	

Природоохранный этап	<i>природоохранная работу -</i> определяют загрязнение прилегающей территории и самого пруда мусором	Выполняют задание №3 раб. тетради « Экол. Практикум» - определяют загрязнение прилегающей территории и самого пруда мусором.
	<i>Организует работу по</i> утилизации мусора	Выполняют задание №4 раб. тетради « Экол. Практикум» - утилизируют мусор (закапывают мусор, годный для разложения, а пластмассу уносят в контейнер)
5. Подведение итогов	<i>Организует работу в ОБГ и РВГ - Резюме</i>	Делают вывод о вертикальном расположении растений, животных и зависимости его от свойств воды