

**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.	«Утверждено» И.о. директора МБОУ «Санниковская ООШ»  Балашова Н.Н. Приказ № _____ от «30» мая 2023 г.
---	---	--



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

**Уровень программы: базовый  
Возраст обучающихся: 11 – 12 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 практико-ориентированный, системно – деятельностный подход, который обеспечивает:

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

Содержание программы экологического практикума «Юный эколог. Экология растений» является важным звеном в системе дополнительного образования по естественнонаучному направлению. Обучающиеся 5-6 классов на уроках биологии получают общие представления о структуре биологической науки, царствах живых организмов и их разнообразии, 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 растений» 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 она может быть реализована как в разновозрастных (в дальнейшем в ОВГ), так и в разновозрастных группах (в дальнейшем в РВГ) обучающихся. Объединение детей в РВГ для изучения «Экологии растений» объясняется тем, что в ходе учебного процесса они изучают биологию растений в течение 2-х лет.

Занятия группируются в относительно цельные блоки по экологии растений, представляющие собой самостоятельные звенья общей системы экологического практикума.

Организуемая совместная деятельность ребят в группах разного возраста намного повышает эффективность занятий, так как позволяет снизить школьную тревожность, неуверенность в себе, позволяет формировать умение общаться, развивать способность самостоятельного оценивания своей работы и работы других, активизирует познавательный интерес школьников, повышает учебную мотивацию и стремление к успеху.

**Педагогическая целесообразность программы «Юный эколог»** заключается в том, что условия школы часто не позволяют введение в учебный план экологии, как учебной дисциплины. Согласно современным требованиям 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 5-6 классов, которая обеспечивает:

- преемственность между начальной и основной школой, этапами обучения;
- 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 растений»

**Адресат программы** – программа предназначена для обучающихся, объединяемых в разновозрастные группы детей 11, 12, что соответствует возрасту 5 и 6 класса, а также разновозрастные группы детей 11+12 лет, что соответствует возрасту 5+6 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 или 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. В РВГ пятиклассники, выполнив задания в разновозрастных группах в первый год обучения, вернуться к аналогичным темам занятий в 6 классе, но уже с новых позиций экологии растений.

Так, например, по теме «Методы экологических исследований» пятиклассники освоят методику лабораторных исследований в первый год обучения. В это время при изучении этой же темы шестиклассники, повторив методику лабораторных исследований, знакомятся уже с методикой полевых исследований, а именно с требованиями закладки пробных площадок по изучению фитоценозов луга и леса. Таким образом, при сохранении общей направленности в ходе изучения одной темы у детей 11 и 12 лет будет совместная деятельность и разные задания, которые усложняются от 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. Организуется самостоятельная работа учащихся всех возрастных групп 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) (новая редакция дополненная) Министерства образования и науки России от 18 ноября 2015 года № 09 – 3242).

**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 5-6 классах 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 растений» рассчитана на 34 часа.

Программа включает следующие **разделы**:

1. Введение в курс экологии растений (1 час).
2. Методы экологических исследований (3 часа).
3. Жизненные формы растений (2 часа).
4. Сезонные изменения в мире растений (9 часов).
5. Взаимодействие организмов с окружающей средой (2 часов).
6. Исследование экологии пришкольной территории в разновозрастных группах (проект) (6 часов).
7. Индивидуальная и групповая работа по организации исследований и подведение итогов (11 часов).

#### Учебный план экологического практикума «Юный эколог»

№ 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. Понятие экспериментальных и полевых методов. 2.2. Освоение методики лабораторных исследований.	3	1	2	Выполнение заданий рабочей тетради, отчёт

3.	<u>Жизненные формы растений.</u> 3.1.Понятие классификации жизненных форм растений по И.Г. Серебрякову 3.2.Оценка состояния древостоя и кустарников пришкольной территории. 3.3.Определение типа ветвления древесных форм растений пришкольной территории.	2	1	1	Беседа, описание, выполнение заданий рабочей тетради
4.	<u>Сезонные изменения в мире растений и животных.</u> 4.1.Основные понятия фенологии: объект наблюдения, фенофаза, сезонные явления, фенологическая дата, фенологический интервал и индикатор, сигнальные и прогнозные функции. 4.2.Составление дневника гидрометеорологических явлений 4.3.Составление программы фенологических изменений в мире растений. 4.4. Осенние явления в мире растений. 4.5. Зимние явления в мире растений. 4.6. Весна – земной красы начало.	9	1	8	Дневник наблюдений, программа наблюдений, отчёт по экскурсиям
5.	<u>Взаимодействие организмов с окружающей средой.</u> 5.1.Понятие биотических отношений. 5.2. Влияние экологических факторов среды на рост и развитие одуванчика лекарственного. 5.3.Влияние деятельности человека на видовой состав и численность подорожников. 5.4.Учёт численности дождевых червей в разных экосистемах. 5.5.Влияние животных на растения на примере исследования роди насекомых в опылении цветков яблони. 5.6.Экология майского жука.	2		2	Беседа, Выполнение заданий рабочей тетради, отчёт
6.	<u>Исследование экологического состояния пришкольной территории в разновозрастных группах (проект).</u> 6.1. Составление плана пришкольной территории в микрорайоне школы. 6.2. Изучение механического состава, структуры, плотности и влажности разных участков пришкольной территории. 6.3. Определение кислотности и	6		6	План, выполнение заданий рабочей тетради, отчёт

	<p>плодородия почвы по составу произрастающих на ней растений.</p> <p>6.4. Исследование видового состава растений.</p> <p>6.5. Исследование экологического состояния воды и атмосферных осадков.</p> <p>6.6. Биомониторинг почв, грунтовых вод и атмосферных осадков пришкольной территории при помощи растений – индикаторов.</p>				
7.	<p><u>Индивидуальная и групповая работа по организации исследований и подведение итогов.</u></p> <p>7.1. Организация групповых и индивидуальных фенологических исследований в ходе экскурсии и единых дней фенологических наблюдений.</p> <p>7.2. Научно – практическая конференция исследовательских работ обучающихся « Сохраним родную природу!».</p> <p>7.3. Организация летних самостоятельных экологических исследований и заданий.</p> <p>7.4. Правильная подготовка презентации итогов исследования, проекта: работа с памяткой при подготовке публичного выступления.</p> <p>7.5. Соблюдение правил техники безопасности при проведении экологического практикума на местности.</p> <p>7.6. Подведение итогов работы экологического практикума.</p>	11	1	10	Презентации выполнения летних самостоятельных исследований, дневник наблюдений, программа наблюдений, анкета, тест
Итого		34	5	29	

### Содержание учебного плана

#### экологического практикума « Юный эколог. Экология растений»

#### **Раздел 1. Введение.**

Теория: Предмет изучения экологии растений, цели, задачи и формы подведения итогов (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

Правила поведения в природе. Экологические проблемы Владимирской области.

#### **Раздел 2. Методы экологических исследований.**

Теория: Понятие экспериментальных, полевых методов, основных приёмов (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

Практика: 1. Освоение методики лабораторных исследований (одновозрастная группа 11 лет).

2. Освоение методики полевых исследований в экологии растений. Закладка пробных площадок (одновозрастная группа 12 лет)

### **Раздел 3. Жизненные формы растений.**

Теория: Понятие классификации жизненных форм растений по И.Г. Серебрякову (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

Практика: 1. Оценка состояния древостоя и кустарников пришкольной территории (одновозрастная группа 11 лет).

2. Определение типа ветвления древесных форм растений пришкольной территории. (одновозрастная группа 12 лет).

### **Раздел 4. Сезонные изменения в мире растений и животных.**

Теория: Основные понятия фенологии: объект наблюдения, фенофаза, сезонные явления, фенологическая дата, фенологический интервал и индикатор, сигнальные и прогнозные функции (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

Практика: 1. Составление дневника гидрометеорологических явлений (одновозрастная группа 11 лет).

2. Составление программы фенологических изменений в мире растений (одновозрастная группа 12 лет).

3. Организация групповых и индивидуальных фенологических исследований в ходе экскурсии и единых дней фенологических наблюдений (разновозрастная группа 11 - 12 лет):

- Осенние явления в мире растений;
- Зимние явления в мире растений.
- Следы на снежной тропе;
- Весна – земной красы начало.

### **Раздел 5. Взаимодействие организмов с окружающей средой.**

Практика: 1. Влияние экологических факторов среды на рост и развитие одуванчика лекарственного (одновозрастная группа 11 лет).

2. Влияние деятельности человека на видовой состав и численность подорожников (одновозрастная группа 12 лет).

### **Раздел 6. Исследование экологического состояния пришкольной территории в разновозрастных группах (проект).**

Практика: 1. Составление плана пришкольной территории в микрорайоне школы (одновозрастная группа 11 лет).

2. Изучение механического состава, структуры, плотности и влажности разных участков пришкольной территории (одновозрастная группа 11 лет).

3. Определение кислотности и плодородия почвы по составу произрастающих на ней растений (одновозрастная группа 12 лет).

4. Исследование видового состава растений (одновозрастная группа 12 лет).

5. Исследование экологического состояния воды и атмосферных осадков (одновозрастная группа 11 лет).

6. Биомониторинг почв, грунтовых вод и атмосферных осадков пришкольной территории при помощи растений – индикаторов (одновозрастная группа 12 лет).

### **Раздел 7. Индивидуальная и групповая работа по организации исследований и подведения итогов.**

Теория: Правильная подготовка презентации итогов исследования, проекта: работа с памяткой при подготовке публичного выступления.

Практика: 1. Организация групповых и индивидуальных консультаций при проведении исследований и оформлении результатов, единых дней фенологических наблюдений (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

2. Организация летних самостоятельных экологических исследований и заданий (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

3. Общешкольная экологическая научно – практическая конференция исследовательских работ обучающихся « Сохраним родную природу!» (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

4. Правила техники безопасности при проведении экологического практикума на местности. «Будьте с ними осторожны!» (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

5. Оказание первой доврачебной помощи (разновозрастная группа 11 - 12 лет).

#### **1.4. Планируемые результаты .**

Содержание программы не является особенно сложным, так как оно адаптировано к психовозрастным особенностям обучающихся 5-6 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 растений;
- ✓ 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 растений и 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 растений».**

Время проведения: Начало занятий в 14.00 часов. Продолжительность 40 минут.  
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

В разновозрастную группу объединяются учащиеся одного возраста 5 класса, 6 класса. В разновозрастную группу объединяются учащиеся разного возраста 5 класс + 6 класс.

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	
				5+ бкл	5 кл	6 кл				
1	09		Т	1			Введение в курс экологии растений. Методы экологических исследований.	школа школа	Анкета	
			Т	1						
2	09		Л		1	1	Освоение методики лабораторных исследований. Освоение методики полевых исследований (закладка пробных площадок).	школа ПТ	Отчёт Выполнение заданий рабочей тетради	
			П							
3	09		П		1	1	Изучение механического состава, структуры, плотности и влажности разных участков пришкольной территории. Определение кислотности и плодородия почвы по составу произрастающих растений.	ПТ ПТ	Выполнение заданий рабочей тетради	
			П							
4	09		Т	1		1	Основные понятия фенологии растений. Составление дневника гидрометеорологических явлений. Составление программы фенологических наблюдений в мире растений.	школа ПТ ПТ	Беседа дневник программа	
			П		1					

5	10		Э	2			Осенние явления в мире растений.	ПТ	отчёт
6	10		К	2			Научно – практическая экологическая конференция «Сохраним родную природу!»	школа	Презентации
7	10		Л		1		Исследование экологического состояния воды и атмосферных осадков. Биомониторинг почв, грунтовых вод и атмосферных осадков пришкольной территории при помощи растений – индикаторов.	школа школа	Отчёт Отчёт
8	10		Т П		1		Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову. Оценка состояния древостоя и кустарников пришкольной территории. Определение типа ветвления древесных форм растений пришкольной территории.	школа ПТ	Беседа Выполнение заданий рабочей тетради
9	11		И	1			Организация единых дней массовых фенологических наблюдений.	школа	дневник
10	12		Э	2			Зимние явления в мире растений	ПТ	отчёт
11	01		Т	1			Правильная подготовка презентации итогов исследования, проекта: работа с памяткой при подготовке публичного выступления.	школа	памятка
12	03		И	1			Организация единых дней массовых фенологических наблюдений.	школа	дневник
13	04		И	1			Организация единых дней массовых фенологических наблюдений.	школа	дневник
14			П П		1		Составление плана пришкольной территории в микрорайоне школы. Исследование видового состава растений пришкольной территории.	ПТ ПТ	План Описание
15	05		Т П	1 1			Правила ТБ при проведении экологического практикума на местности. «Будьте с ними осторожны!». Оказание первой доврачебной помощи.	школа школа	Тест Тест
16	05		Л		1		Влияние экологических	ПТ	отчёт

			П		1	факторов среды на рост и развитие одуванчика лекарственного. Влияние деятельности человека на видовой состав и численность подорожников.	ПТ	
17	05		Э	2		Весна – земной красы начало!	ПТ	отчёт
18	05		П	2		Организация летних самостоятельных экологических исследований и заданий. Подведение итогов.	школа	отчёт Анкета Тест
Итого				23	7	7		
				34 часов				

## 2.2 Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение:

#### Материально – техническое и информационное обеспечение.

1. Натуральные природные объекты.
2. Коллекции кабинета естествознания.
3. Лабораторное оборудование – лупы, микроскоп учебный, набор для микроскопирования по биологии, химическая посуда, чашки Петри, весы, гербарные папки, пробирки, колбы лакмусовая бумажка, фильтр и т.д.
4. Оборудование для полевых исследований и экскурсий– компас, сачки воздушные и водные, шпатель, 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.
5. 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», предназначенных для учащихся 5-6 классов. 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. Экология растений» (разработка отдельных тем занятий практикума представлены в дальнейших приложениях).

Характер занятий в основном познавательный – 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 5, 6 классе (Приложение 2.);
2. Лабораторные работы – выполнение исследования на базе школьного кабинета естествознания. Например, разработка по теме «Влияние экологических факторов среды на рост и развитие одуванчика лекарственного» в 5 классе (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 5, 6 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.

Методические разработки экскурсий по теме «Весна – земной красы начало» (Приложение 5.),

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

6. 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 возрастной группы 11 лет предлагаются следующие темы летних заданий:

- «Изучение запылённости воздуха на различных участках местности»;
- «Определение степени загрязнения воздуха выхлопными газами»;
- «Фенологические наблюдения за ростом шляпочных грибов и их размножением».

Для учащихся возрастной группы 12 лет предлагаются следующие темы летних заданий:

- «Роль фитонцидных растений в улучшении окружающей среды»;
- «Испытание отваров инсектицидных растений против вредителей капусты»;
- «Изучение биологических особенностей растений, произрастающих в разных экологических условиях на примере клевера белого и клевера красного».

Для учащихся возрастной группы 13 лет 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

### Список литературы, использованной автором для разработки программы.

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. Арский Ю.М. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать / Ю.М. Арский, В.И. Данилов – Данильян, М.Ч. Залиханов и др.- М.: МНЭГПУ, 1997
2. Мамедов Н.М. Экология: что должен знать и уметь школьник/ Н.М. Мамедов , И.Т. Суравегина.- М.: 1997
3. Экологическое воспитание в дополнительном образовании. Приложение к журналу «Внешкольник. Воспитание и дополнительное образование детей и молодежи» вып.№5, \_ М.: ГОУДОД ФЦРСДОД, 2006
4. 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»  
5 класс**

**Тема: «Оценка качества вода»**

Оборудование и реактивы:

Задача: оценка качества питьевой воды и воды из пруда села Санниково.

Для оценки качества воды определяют ее цвет, прозрачность, мутность, температуру, запах, количество растворенных примесей, кислотность, жесткость, прочие свойства.

Цвет воды определяют в пробирке или стакане, сравнивая цвет образца с цветом такого же объема чистой дистиллированной воды при дневном освещении. Единицей цветности служат особые градусы. Цвет питьевой воды не должен превышать 40° по данной шкале.

Цвет сбоку	Цвет сверху	Цвет в градусах
Не отмечен	Не отмечен	0
Не отмечен	Очень слабый желтоватый	20
Очень слабый	Желтоватый	40
Бледно-желтый		
Бледно-желтый	Слабый желтый	60
Бледно-желтый	Желтый	150
Бледно-желтый	Интенсивно желтый	

Прозрачность воды в водоеме определяют, опуская в воду белый круг размером с небольшую тарелку, сделанный из фанеры или пластика. Глубина, на которой этот круг станет неразличим в горизонтальном положении, соответствует прозрачности воды, измеренной в см. Для питьевой воды прозрачность определяют вторым методом. Воду наливают в химический мерный цилиндр со стеклянным дном. В этом случае устанавливают количество воды, сквозь которое сверху можно различить печатный текст книги или газеты (цилиндр должен находиться на высоте 4-5 см над текстом). Высота водяного столба в см будет определять прозрачность воды. Она должна быть оценена как прозрачная (не меньше 30 см). Слегка замутненная, мутная, очень мутная.

Мутность воды, т.е. содержание взвешенных в ней частиц определяют при помощи фильтрации. Стандартный объем воды осторожно пропускают через бумажный фильтр и визуально оценивают количество примесей, осевших на ней, приклеивают на бумагу.

Температура воды меняется по сезонам года. Ее определяют ртутным или спиртовым термометром с точностью до 0,5 ° С. Обязательное условие когда делают отсчет, термометр из воды не вынимают.

Запах воды. Для определения запаха следует наливать исследуемую жидкость в пробирку, закрыть отверстие пальцем, энергично взболтать и открыв, сразу нюхать. Для питьевой воды допустим слабый и очень слабый запах.

Минерализацию или количество растворимых примесей определяют при выпаривании одного метра отфильтрованной воды и высушивания осадка при 105 ° С до постоянной массы. Изменяется минерализация в л/л. Минерализация воды определяется как разница в весе чашечки до и после прокаливании. Цвет осадка может быть светло-серым или белым (преобладание карбонатных примесей) или желтовато-бурым (преобладание окислов железа или марганца).

Жесткость воды. Если вода слишком жесткая, при кипячении выпадает обильный осадок карбонатов калия и магния. Простейшую оценку жесткости можно провести добавляя в пробирку с исследуемой водой мыльный раствор по каплям. После каждой капли пробирку нужно взболтать. В мягкой воде появление мыльной пены при взбалтывании происходит при меньшем количестве мыльного раствора, чем в жесткой. Питьевая вода должна иметь жест., не более 70 жв/л.

Кислотность воды, т.е. концентрация ионов водорода /РН/, определяется в отфильтрованном виде сразу после отбора проб. Это делают с помощью бумажных индикаторов. Природные воды могут иметь показатели РН от 4 до 9 (норма 6,5 – 8,5).

Определение концентрации нитратов и нитритов производится в гидрохимической лаборатории. Однако, можно определить при помощи бумажных индикаторов «Аквачеки». Бумажная полоска «Аквачек» опускается в исследуемую пробу и по степени интенсивности розовой окраски при сравнении со стандартной шкалой определяется содержание нитритов (через 30 с), а затем содержание нитратов (еще через 30 с) нормальное содержание нитритов 1,0 мг//л, нитратов 10 мг/л.

### **6 класс**

Тема «Определение кислотности и плодородия почв по составу произрастающих на них растениях»

Оборудование: определитель растений.

Ход работы.

1. Определите по развитию вегетативных частей растений (хорошо, плохо) качество плодородия почвы на нескольких участках (у дороги, на свалке, в глубине леса, на УОУ).
2. По составу растительного покрова определите характер почвенного раствора почвы:
  - 1) Нейтральные почвы – клевер, тимофеевка;
  - 2) Щелочные – мать – и мачеха, вьюнок полевой, ветреница дубравная, лютик едкий;
  - 3) Кислые – фиалка трехцветная, клюква, багульник, мхи, осока, хвощ полевой.
3. По составу растительного покрова определите повышено ли содержание азота в почве. На повышенное содержание указывает следующие растения: чистотел, малина, крапива.
4. Результаты наблюдений оформите в виде таблицы.

Участок	Развитие растений	Виды растений

5. Подготовьте рекомендации по повышению плодородия почв.

Тема «Влияние деятельности человека на видовой состав и численность подорожников».

Цель:

1. Выяснить влияние деятельности человека на видовой состав подорожников и их численность.
2. Установить, какой вид подорожника наиболее устойчив к вытаптыванию.

Оборудование: мерный шнур, колышки, компас, блокнот, карандаш, определитель высших растений.

В нашей области встречается три вида подорожников: подорожник большой, подорожник средний и подорожник ланцетовидный. Они имеют следующие анатомические различия: у подорожника большого точка роста находится ниже уровня почвы, проводящий пучок листа надежно защищен механическими тканями; у подорожника среднего, точка роста находится на уровне почвы, проводящий пучок тоже защищен механическими тканями, но эти ткани залегают не сплошным кольцом, а с разрывами; у подорожника ланцетовидного точка роста находится выше уровня почвы, проводящий пучок не защищен механическими тканями.

Ход работы.

1. Обследуйте пробные площадки, заложенные в местах подверженных разной степени вытаптывания:
  - a) На дороге и прилегающей к ней участках обочины;
  - b) На тропинке с прилегающими участками;
  - c) На поляне вблизи дороги;
  - d) На поляне в лесу;
  - e) На участках суходольного луга.

Пользуясь определителем или помощью консультантов, найдите особи каждого из перечисленных видов подорожника.

2. Подсчитайте на 1 м<sup>2</sup> число особей подорожников разных видов. Результат занесите в таблицу.

Таблица. Число особей подорожника на пробных площадках.

Название вида	Площадка 1	Площадка 2	Площадка 3
подорожник большой			
подорожник средний			
подорожник ланцетовидный			

3. Установите, какой вид подорожника наиболее устойчив к вытаптыванию.
4. Сформулируйте и запишите выводы о том, какой вид деятельности человека в данной местности приводит к наибольшему вытаптыванию.

**Приложение 2.**

**5 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:

Наблюдение – это \_\_\_\_\_

Опыт- это \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Выберите и обведите кружком букву наиболее подходящего метода исследования запыленности воздуха села.

А.Лабораторный.

Б.Полевой.

**Задание 4.** Выберите и обведите кружком букву наиболее подходящего метода определения объема воды, расходуемого в течение суток.

А.Эксперимент.

Б.Наблюдение.

В. Измерение.

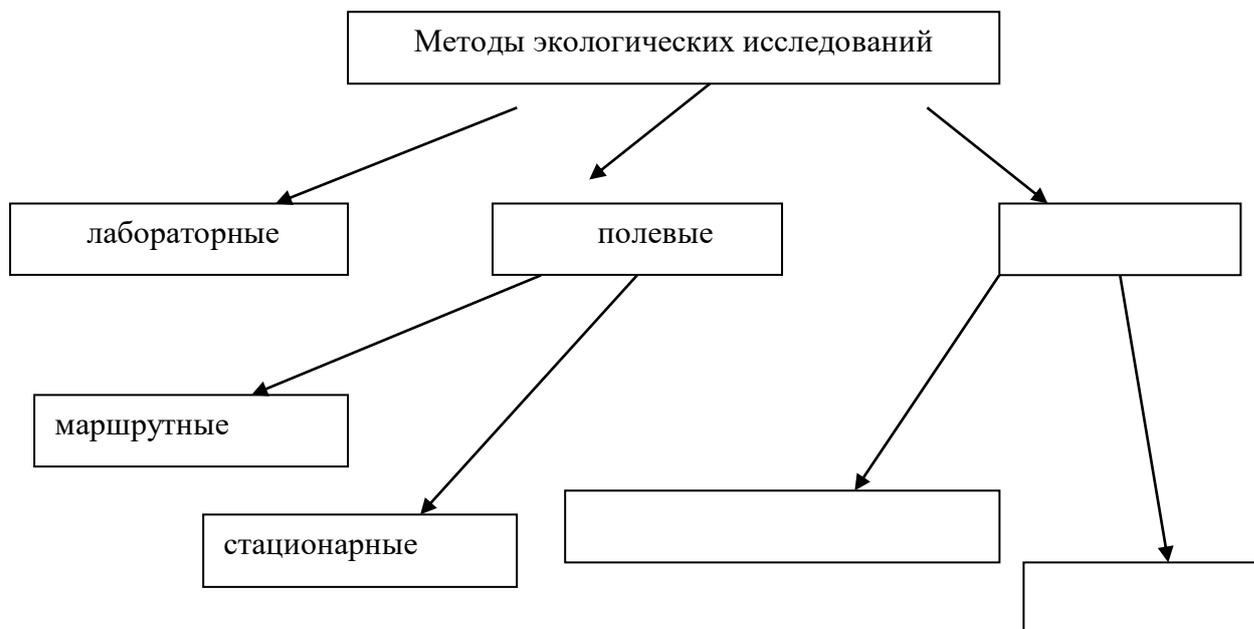
**6 класс**

**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:

Моделирование – это \_\_\_\_\_

**Задание 3.** Выберите и обведите кружком букву наиболее подходящего метода изучения кормового поведения Скворца обыкновенного в период выкармливания птенцов.

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

**Задание 4.** Вам дали задание провести исследование по теме « Влияние световых условий на рост растения Фикус». Выберите и обведите кружком букву наиболее подходящий метод.

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

### Приложение 3.

**6 класс.**

**Занятие № 2.** «Влияние экологических факторов окружающей среды на рост и развитие растений».

Дата \_\_\_\_\_

**Цель:** изучить особенности и различия в строении организмов растений одного вида, произрастающих в разных условиях обитания.

**Оборудование:** для закладки пробной площадки (мерный шнур, колышки, компас, молоток), совок для выкапывания растений, папка для сбора растений, блокнот, линейка, карандаш, тетрадь, ручка.

**Объект исследования:** одуванчик лекарственный относится к роду многолетних растений семейства сложноцветных. Это розеточное растение со стержневой корневой системой. Листья сильно сближены из-за недоразвития междоузлий, поэтому более старые листья находятся ближе к поверхности почвы, а более молодые – сверху. Листья простые с изрезанной или рассеченной листовой пластинкой. Безлистный цветоносный стебель с единственной корзинкой. Все цветки язычковые, желтые. Обертка корзинки состоит из двух рядов листочков, наружные отклонены в сторону или отогнуты вниз. Плод – семянка цилиндрической или веретеновидной формы размером 3-4 мм с длинным носиком и хохолком. Все части растения содержат млечный сок. Одуванчик лекарственный может жить более 10 лет, однако, его средний возраст 1-2 года. Определяющие экологические

факторы в развитии мощности растения - ОСВЕЩЕННОСТЬ, ВЛАЖНОСТЬ, ХАРАКТЕР ПОЧВЫ.

Ход работы.

1. Для сравнения растений в двух популяциях одуванчиков, произрастающих в разных условиях, нужно заложить 2 пробные площадки размером 1 м<sup>2</sup>, отличающихся по условиям произрастания, а именно:

№ 1 – освещенность одинаковая, но почва в одном случае мягкая, в другом – плотная, утрамбованная.

№ 2 - освещенность и влажность разная, одна пробная площадка в тени при условии умеренной влажности, а другая – на ярко освещенном, более сухом месте.

2. Сосчитайте количество растений на пробной площадке.
3. Измерьте линейкой диаметр цветков одуванчика с точностью до 1 мм.
4. Выкопайте по одному растению с каждой пробной площадки.
5. Сравните эти растения по следующим признакам и заполните таблицу.

ТАБЛИЦА. Сравнение растений одного вида (одуванчика лекарственного) в разных условиях.

признаки	В тени	На свету	Почва мягкая	Почва плотная
1. Общая высота растения				
2. Количество листьев				
3. Средняя длина листовой пластинки				
4. Средняя ширина листовой пластинки				
5. Изрезанность листовой пластинки				
6. Цвет листовой пластинки				
7. Количество растений на 1 м <sup>2</sup>				
8. Диаметр соцветий (средний)				

6. Сделайте вывод о влиянии света и почвы, и влажности на рост и развитие растений.
7. Дайте характеристику популяции одуванчика лекарственного, произрастающего в разных условиях обитания.

**Приложение 4.**

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

**5 класс**

Дата \_\_\_\_\_

**Цель:** Изучить свойства почвы УОУ школы (воздухопроницаемость, механический состав, структура почвы, плотность, влажность) и дать оценку их влияния на плодородие.

**Задание 1.**

1.Изучите, используя практический материал по экологии, методику определения воздухопроницаемости, механического состава, структуры почвы, плотности, влажности.

**Задание 2.** Определить механический состав почвы и ее структуру органолептическим методом.

**Задание 3.** Определить влажность почвы органолептическим методом и дать оценку способности впитывать воду.

**Задание 4.** Дать оценку степени изменения почвы под воздействием человека.

Результаты исследования запишите в таблицу.

Механический состав	Структура	Влажность	Воздухопроницаемость	Плотность

Вывод: \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Составьте рекомендации по улучшению плодородия почвы УОУ.

**6 класс**

Дата \_\_\_\_\_

**Цель:** 1. Определить кислотность и плодородие почвы по составу произрастающих на ней растений.

2. По образцам взятых проб в лабораторных условиях определить кислотность и плодородие почвы.

**Задание 1.** Определите по развитию вегетативных органов растений (хорошо, плохо) качество плодородия на 3-х участках пришкольной территории.

**Задание 2.** По составу растительного покрова определите кислотность почвы.

**Задание 3.** По составу растительного покрова определите повышено ли содержание азота в почве. Результаты наблюдений оформите в виде таблицы.

Участок	Развитие растений	Виды растений	Кислотность	Содержание азота
1. Вход в школу				
2. Географическая площадка				
3. За школой				

**Задание 4.** Взять 3 пробы с исследуемых участков и определить кислотность и плодородие почвы в лабораторных условиях. Результаты оформить в виде таблицы.

Участок	Кислотность	Содержание азота
1. Вход в школу		
2. Географическая площадка		
3. За школой		

**Задание 5.** Сравните результаты исследований и сделайте вывод: \_\_\_\_\_

**Приложение 5.**

**Экскурсия по теме «Весна – земной красы начало» 5+6 класс**

«Счастье – это быть с природой,  
видеть ее, говорить с ней»  
(Л.Н.Толстой)

## Задачи разновозрастного занятия

### Образовательные

**Общие:** 1) Познакомить учащихся с изменениями в природе в различные периоды весны

**5 класс:** 1) Дать учащимся представление о характерных признаках весны в неживой и живой природе.

**6 класс:** 1) закрепить знания учащихся о систематике растений, жизненных формах, фенологических фазах в весенний период.

### Воспитательные

1. Продолжить формирование эстетической культуры, через понимание красоты весенней природы.

2. Продолжить формирование экологической культуры школьников.

### Развивающие

1. Продолжить формирование навыков практической работы в природных условиях, творческого подхода к оформлению результатов экскурсии.

2. Развитие коммуникативных качеств, культуры общения в РВГ.

### Оборудование.

Компьютер, проектор, экран, приложения.

Планшет, линейка, ручка, фотоаппарат, цветные мелки и цветная бумага

### План – конспект экскурсии

Этап	Время	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	
			5 класс	6 класс
1.Оргмомент		<p><b>Создает положительный эмоциональный настрой:</b>                      Ребята, сегодняшнее занятие я хочу начать со стихотворения. Послушайте его внимательно. Это поможет нам сформулировать тему занятия                      «Зеленоглаза, весела,                      Девица – Красавица.                      Нам в подарок принесла,                      То что всем понравится.                      Зелень – листьям, нам – тепло,                      Волшебство – чтоб все цвело.                      Вслед ей прилетели птицы –                      Песни петь все мастерицы.                      Догадались, кто она?                      Эта девица - ..... Весна.                      - Так о чем пойдет сегодня речь на занятии?                      Да, за окнами нашего класса действительно весна.                      Тема занятия: «Весна – земной красы начало»                      - Как вы думаете почему я так дополнила тему?</p>	<p>Слушают стихотворение</p> <p>Отвечают на вопросы (о весне).</p> <p>Весна – это утро года, новая жизнь. Весной просыпается все живое и нежится в своей красе.</p>	
2.Целеполагание		<p><b>Определяет цели занятия.</b>                      Сегодня на занятии мы познакомимся с различными периодами весны, выясним какие изменения происходят в природе с ее приходом.                      - это общая цель занятия. Но и у каждого</p>	<p>Определяют цель урока</p>	

		<p>класса будет еще и своя цель:  5 кл. - определить приметы весны в живой и неживой природе.  6 кл.- определить весенние явления в жизни растений основных жизненных форм.</p>		
3.Актуализация знаний		<p><b>Организует работу в ОБГ по выявлению примет весны в неживой и живой природе.</b>  В народе говорят: «С марта весна открывается». Однако отчет весенних дней ведется по-разному. Календарная весна начинается с 1 марта, астрономическая не зависит от капризов погоды и начинается всегда в один и тот же день – день весеннего равноденствия. Когда это происходит?  А у живой природы свой календарь. В разные годы в нашей местности весна может наступить то раньше, то позже.  <b>С чего же начинается весна?</b>  <b>Инструктирует учащихся:</b>  <b>5 кл.</b> Обсудите в группах приметы весны (в живой и неживой природе) и сделайте в тетради соответствующие записи.  <b>6 кл.</b> Из предложенных ниже фраз составьте логическую цепочку: ( Приложение 1)  «Последовательность событий в жизни растений весной»  <b>Организует отчет РВГ – 5 кл.</b> рассказывает приметы весны, 6 класс показывает логическую цепочку.  Итак мы отметили характерные признаки весны.</p>	<p>Работа в ОБГ  Работая в группе определяют и записывают приметы весны.</p> <p>Отчет группы</p>	<p>Работа в ОБГ  Моделируют этапы в жизни растений весной.</p> <p>Отчет пар</p>
4.Изучение нового материала (теоретический этап)		<p><b>Организует работу консультантов:</b>  Каждый человек по-своему видит приход весны. Поэты сочиняют стихотворения, художники пишут свои картины, музыканты сочиняют музыку.  В нашей школе были сформированы группы детей для участия в конкурсе творческих работ на Wiki- Vladimir «Приметы весны», которые запечатлели весенние явления, то что их особенно поразило. Фотографировали их, а потом оформили их в своих итоговых работах. Уч-ся 7 и 8 класса Мороз Настя и Першина Ксюша представят вам свои компьютерные презентации.  <b>Показ презентаций консультантами:</b>  (Приложение 2)</p>	<p>Просмотр презентаций о фенологических явлениях в природе в марте и апреле.</p>	

	<p>Сегодня я приглашаю вас в гости к одному мальчишке. Отгадайте, как его зовут?</p> <p><i>В теплых солнечных сапожках, с огонечкам на застежках, по снегам бежит мальчишка – снег пугает, шалунишка:</i></p> <p><i>Только ступит – стаял снег, Расколосся лёд у рек. Охватил его азарт: А мальчишка этот - ... март.</i></p> <p>Мороз Настя ( Приложение 3)</p> <p><i>А я приглашаю вас в гости к одному Волишебнику. Отгадайте, как его зовут? Будит лес, поля и горы, все полянки и сады. Он во все стучится норы, Напевает у воды. «Просыпайтесь! Просыпайтесь! Пойте, смейтесь, улыбайтесь!»</i></p> <p><i>Далеко слышна свирель Это будит всех ... апрель.</i></p> <p><b>П:</b> Девочки молодцы! Создали удивительную красоту фотографий. А я продолжу чтение загадок.</p> <p><i>В лапотках бежит малыш, Ты шаги его услышь. Он бежит и все цветёт, Он смеется – все поёт. Спрятал счастье в лепестках У сирени на кустах «Ландыш мой, благоухай!» Повелел веселый ..... май.</i></p> <p>А какие же изменения в природе происходят в мае? Ответить на вопрос мы сможем в ходе практической части занятия</p>	
<p>5.Подготовительный этап экскурсии</p>	<p><b>Инструктирует учащихся.</b></p> <p>Сейчас мы отправимся с вами на экскурсию, которая будет проходить на пришкольной территории. Работать будете в РВГ. Каждой паре будет дан маршрут экскурсии ( Приложение 4), где указаны объекты исследований и порядок их изучения.</p> <p>Проверьте наличие снаряжения.</p>	<p>Проверяют оборудование.</p>
<p>6.Практический этап (изучение нового</p>	<p><b>Формирует РВГ, проводит инструктаж, раздает маршрутные листы экскурсии и карточки – задания</b> ( Приложение 5):</p> <p>Шестиклассники помогут уч-ся 5 кл. найти объекты, ориентируясь по плану –</p>	<p>Работа в РВГ и РВ парах</p>

материала)	<p>схеме пришкольной территории, и будут выполнять своё задание.</p> <p>Консультанты проверят правильность выполнения задания в каждой паре и сделают вместе с вами общий вывод. Вам на выполнение заданий дается 20 минут. Помните и соблюдайте правила работы в группах!</p> <p><b>Выполнение заданий РВ парах и группах.</b></p> <p><b>Оценивание работы Консультантами по ключу. Выставление баллов в лист самооценки</b></p>	<p>Находят объекты изучения по схеме, выполняют задания по инструктивным карточкам для 5 кл и 6 кл.</p> <p><b>К</b> оценивают работу и выставляют баллы .</p>	
7.Подведение итогов практического этапа.	<p><b><i>Проводит подведение итогов практического этапа экскурсии.</i></b></p> <p>Задаёт вопросы о весенних явлениях в жизни растений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1. Назовите, какие жизненные формы растений вы встретили на экскурсии?</li> <li>✓ 2. Назовите деревья, находящиеся в фазе бутанизации, отцветание вегетации. К какой группе их можно отнести?</li> <li>✓ 3. Назовите кустарники, которые сейчас находятся в фазе бутанизации, вегетации.</li> <li>✓ 4. Назовите многолетние травы, которые сейчас находятся в фазе бутанизации, цветения. К какой группе их можно отнести?</li> <li>✓ 4. Какие однолетние растения вы наблюдали, что характерно для них в это время года.</li> </ul> <p><b><i>Делает резюме - общий вывод:</i></b></p> <p>В этот период (май) появляются и начинают развиваться листья большинства деревьев и кустарников. Активно цветут многолетние травы, наблюдается усиленный рост стебля и листьев однолетних растений.</p>	<p>Коллективная работа - отвечают на вопросы</p> <p>Деревья, кустарники, травы многолетние и однолетние.</p> <p>Черемуха, береза, рябина – деревья.</p> <p>Смородина, акация, сирень.</p> <p>Нарцисс, тюльпан, одуванчик – многолетние травы.</p> <p>Эшшольция, пастушья сумка.</p>	
8. Домашнее задание	<p><b>Инструктирует выполнение Д/з</b></p> <p>1. Продолжить наблюдение за весенними изменениями в природе, сфотографировать наиболее интересные объекты и с помощью консультантов составить презентацию.</p>	Запись в дневник Д/З	Запись в дневник Д/З
9. Рефлексия	<p><b><i>Организует работу в РВГ по рефлексии занятия в форме рисования пейзажа своего настроения.</i></b></p> <p>- Скажите, ребята, что вы сегодня чувствовали на занятии?</p>	<p>Работа в РВГ</p> <p>Рисуют пейзаж своего настроения</p>	

	<p>Я попрошу вас сейчас составить пейзаж настроения. Помогут вам в этом наши консультанты.</p> <p><b>Проверяет выполнение задания в РВГ</b></p> <p>Говорят, красота в глазах того, кто смотрит. Спасибо вам за то, что вы смогли сегодня многое увидеть, почувствовать красоту весны. А я закунчу экскурсию как и начала стихотворением.</p> <p>Весна! Мы не деревья и не птицы, Не честь людских забот и дел весной, Но как похорошели у вас лица, Как взгляд у вас похорошел! (В. Тушнова)</p>	
--	--	--

Приложение 1.

**Логическая цепочка «Последовательность событий в жизни растений весной».**

- а) тепло;
- б) температура почвенной воды повысилась;
- в) корни могут поглощать воду, вода поднимается по стволу вверх к спящим почкам;
- г) сахара растворяются в воде и начинается весеннее сокодвижение;
- д) набухают почки и раскрываются листья;
- е) вот тогда-то наступает настоящая весна.

**Ключ - логическая цепочка.**

тепло →	температура почвенной воды повысилась →
корни могут поглощать воду, вода поднимается по стволу вверх к спящим почкам	→ сахара растворяются в воде и начинается весеннее сокодвижение
набухают почки и раскрываются листья →	→ вот тогда-то наступает настоящая весна

Приложение 2.

**Компьютерная презентация, выполненная учащейся 8 класса «Весенняя прогулка – март».**

Приложение 3.

**Компьютерная презентация, выполненная учащейся 7 класса «Весенняя прогулка – апрель».**

Приложение 4.

**Маршрут экскурсии.**

Приложение 5.

**Инструктивная карточка №1 - задания для 5 класса.**

1. Проведи наблюдения за весенними явлениями в живой природе и заполни недостающие слова в рассказе:

На пришкольной территории много деревьев, кустарников и трав. Сегодня на экскурсии мне встретилось лиственное дерево \_\_\_\_\_, кустарник \_\_\_\_\_, многолетние травы \_\_\_\_\_ и однолетнее растение \_\_\_\_\_. У \_\_\_\_\_ распустились \_\_\_\_\_, они \_\_\_\_\_ окраски, \_\_\_\_\_ набрала цвет. У \_\_\_\_\_ имеются \_\_\_\_\_, а у \_\_\_\_\_ уже плоды. Высота этого растения достигает \_\_\_\_\_ см. Стебель и листья имеют \_\_\_\_\_ окраску. Веселые песенки поют \_\_\_\_\_, летают \_\_\_\_\_ в солнечные дни.

2. Какие изменения произошли по сравнению с зимой? \_\_\_\_\_

**Ключ для инструктивной карточки № 1(5 класс).**

1. Проведи наблюдения за весенними явлениями в живой природе и заполни недостающие слова в рассказе:

На пришкольной территории много деревьев, кустарников и трав. Сегодня на экскурсии мне встретилось лиственное дерево **береза**, кустарник **акация**, многолетние травы **тюльпаны** и однолетнее растение **пастушья сумка**. У **березы** распустились **листья**, они **зеленой** окраски, **акация** набрала цвет. У **тюльпана** имеются **бутоны**, а у **пастушьей сумки** уже плоды. Высота этого растения достигает **15** см. Стебель и листья имеют **зеленую** окраску. Веселые песенки поют **птицы**, летают **насекомые** в солнечные дни.

2. Какие изменения произошли по сравнению с зимой? Распустились листья, выросли травы, некоторые деревья и кустарники набрали цвет, а береза уже отцвела. Прилетели перелетные птицы, проснулись насекомые.

#### Ключ для инструктивной карточки № 2(5 класс).

2. Проведи наблюдения за весенними явлениями в живой природе и заполни недостающие слова в рассказе:

На пришкольной территории много деревьев, кустарников и трав. Сегодня на экскурсии мне встретилось лиственное дерево **рябина**, кустарник **сирень**, многолетние травы **одуванчик** и однолетнее растение **эшшольция**. У **рябины** распустились **листья**, они **зеленой** окраски, у **сирени** **распустились почки**. У **одуванчика** имеются **цветы**, а у **эшшольции** лишь **стебель и листья**. Высота этого растения достигает **15** см. Стебель и листья имеют **зеленую** окраску. Веселые песенки поют **птицы**, летают **насекомые** в солнечные дни.

2. Какие изменения произошли по сравнению с зимой? Распустились листья, выросли травы, некоторые деревья и кустарники набрали цвет, а береза уже отцвела. Прилетели перелетные птицы, проснулись насекомые.

#### Инструктивная карточка № 1( 6 класс)

1. Изучите план пришкольной территории, определите места стоянок.

2. Проведите наблюдения за обозначенными объектами и заполните таблицу.

№	Видовое название	Род	семейство	класс	Жизненная форма	Фенологическая фаза	Влияние на среду	Польза растения

#### Ключ к карточке 1( 6 класс).

№	Видовое название	Род	Семейство	класс	Жизненная форма	Фенологическая фаза	Влияние на среду	Польза растения
1	Береза поникшая	береза	Березовые	Двудольные	дерево	Вегетация после отцветания	Освежает и охлаждает воздух, задерживает пыль	Лекарственное сырье: почки, молодые листья
2	Акация желтая	Акация	Бобовые	Двудольные	Кустарник	бутонизация	Привлекает насекомых, почвоулучшитель	Лекарственное сырье
3	тюльпан	тюльпан	лилейные	однодольные	Многолетнее луковичное растение-трава	бутонизация		Декоративное растение
4	Пастушья сумка		Крестоцветные	Двудольные	Однолетнее растение	цветение		Корм для животных

				е- трава		
--	--	--	--	----------	--	--

**Информационная часть карточки – задания. № 1.**

	<p><b>Береза европейская обыкновенная</b></p>		<p><b>Акация желтая</b></p>
	<p><b>Тюльпан</b></p>		<p><b>Пастушья сумка</b></p>

**Информационная часть карточки – задания. № 2**

	<p><b>Рябина обыкновенная</b></p>		<p><b>Сирень обыкновенная</b></p>
	<p><b>Одуванчик лекарственный</b></p>		<p><b>Эшшольция</b></p>