

**Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
МБОУ Талашкинская СШ**

Принята на заседании педсовета
Протокол №1 от 31.08.2023

Утверждаю:
Директор школы А.П.Майорова
Приказ №139 от 31.08.2023



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Юный эколог»

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

**Автор-составитель:
Агафонова Елена Валентиновна,
педагог дополнительного образования**

д.Фленово, 2023

Пояснительная записка

Программа «Юный эколог - образовательная программа дополнительного образования детей, применяемая в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

Программа направлена на формирование прочных знаний в области экологии, навыков экологически целесообразного поведения и принципов отношения к окружающей среде путем вовлечения обучающихся в реальную исследовательскую деятельность по изучению, мониторингу и охране окружающей среды.

Экологическое образование в наше время становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства человечества. Без знания экологических закономерностей немислим переход современного общества к устойчивому развитию, формированию информационно-экологического общества.

Изучение экологии ориентировано на воспитание экологической ответственности, развитие экологического мышления и сознания, нацелено на понимание природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, на воспитание экологической культуры.

Особенностью программы является раскрытие тем взаимосвязи основных закономерностей природы и деятельности человека, объективной оценки состояния природной среды, а также направления современных позиций в улучшении окружающей среды.

Актуальность программы определена возросшими требованиями государства и общества к уровню экологической культуры в связи с ухудшением экологической ситуации; приобретением особой значимости экологического образования в общей системе образования; нереализованным потенциалом школы в формировании экологической культуры обучающихся.

Новизна программы состоит в возможности использования дистанционной формы обучения с использованием современных информационных технологий при территориальной разобщенности педагога и обучающихся.

Программа "Юный эколог" рассчитана на **три модуля разного уровня сложности:**

1. **«Стартовый уровень».** Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

2. **«Базовый уровень».** Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

3. **«Продвинутый уровень».** Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы, углубленное изучение содержания программы и доступ к предпрофессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

Усиливает программу возможность проведения ряда занятий в природных условиях: школьный учебно - опытный участок, парк села Талашкино.

Цель программы - повышение уровня экологической культуры обучающихся и осознания личной ответственности за сохранность окружающего мира во всей его ценности и гармонии.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование знаний о современной экологической картине мира, мировоззренческих понятий для осмысления окружающей действительности через активные формы творческого познания мира, общения с природой;

- раскрытие оптимального варианта решения в проблеме взаимодействия природы и общества;

- формирование целостного взгляда на природу и место человека в ней;

- формирование умения оценивать состояние окружающей среды, восстанавливать (где это можно) утраченное равновесие природы.

- обучение основным методам сбора и обработки научного материала;

- освоение приемов представления научного материала;
- формирование навыков исследований природных объектов.

Воспитательные:

- воспитание нравственного восприятия природы;
- побуждение к действиям, направленное на бережное отношение к окружающему миру;
- понимание ответственности человечества и каждого человека за будущее;
- формирование общей культуры личности, потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем;
- воспитание бережного отношения к природе.

Развивающие:

- развитие творческого потенциала обучающегося;
- развитие познавательной, творческой и общественной активности обучающихся;
- развитие памяти, мышления, коммуникативных способностей;
- развитие коммуникации, поиска информации, его анализа и применение в практической деятельности по выявлению и решению проблем окружающей среды и содействия устойчивому развитию местных сообществ.
- развитие потребности в самостоятельном освоении окружающего мира.

Планируемые результаты освоения программы "Юный эколог"

Личностные результаты:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные результаты:

- 1) выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- 2) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- 3) объяснение роли экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- 4) наиболее распространенных растений и животных Смоленской области;
- 5) сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 6) выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
- 7) овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- 8) знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- 9) анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- 10) проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Организационные условия реализации программы

Программа предназначена для детей 11-13 лет и рассчитана на 1 год обучения (36 часов).

Форма организации учебно-воспитательного процесса: очно - заочная (с применением дистанционных технологий).

Содержание программы, формы, методы и приёмы соответствуют возрастным особенностям детей. По мере освоения программы обучающиеся начинают самостоятельно анализировать собранный материал, осваивают методики исследований в природе.

При реализации программы используются следующие **методы** обучения:

1. Репродуктивный
2. Метод проблемного изложения
3. Частично-поисковая работа
4. Поисковый метод
5. Эвристический

В рамках программы планируется проведение теоретической подготовки, решение тестовых заданий, экологических ситуаций.

В состав учебно-методического комплекса для реализации дистанционного обучения входят следующие компоненты:

1) обучающий курс, структурированный по учебным темам. Темы будут размещаться на странице группы последовательно. Информация по теме будет представлена как текстовый материал, содержащий наглядные иллюстрации, схемы, фотографии по теме, анимации, прямые ссылки в интернет по дополнительным интересующим темам.

2) Задания по каждой теме, направленные на усвоение материала и проверку, контроль его понимания, осмысления.

3) Творческие задания, направленные на самостоятельное применение усвоенных знаний, умений, навыков в решении конкретных проблем; выполнение проектов индивидуально, в группах сотрудничества; практические работы (индивидуальные, совместные).

Применение дистанционных форм образования активизирует у школьников самостоятельное обретение, добывание, «открытие» знаний (только в этом случае они станут для них значимыми); пробуждает интерес детей и их постоянную потребность в приобретении новой образовательной информации; позволяет независимо от места проживания и учебы, получать и передавать приобретенные знания с применением современных информационных технологий; учиться анализировать и обобщать экологическую информацию; вступать в отношения сотрудничества и коммуникации для эффективного взаимодействия со всеми участниками проекта; вести наблюдения и исследования на местности, касающиеся природных явлений и процессов; применять экологические знания в повседневной производственной и бытовой деятельности, включая правила поведения в окружающей среде, адаптацию к условиям территории проживания, оценку хозяйственной и экологической обстановки в своей местности.

Формы работы:

- индивидуальные;
- групповые по уровню сложности;
- групповые смешанные (разноуровневые);
- фронтальные.

Учебные виды деятельности (занятия и работы):

- видео- и аудио- уроки, лекции;
- лектории;
- тесты;

- квесты;
- тренажёры;
- проекты;
- проблемно-организованные конкурсные задания;
- «путешествия» в виде виртуальных игровых форм;
- адресные консультации педагога;
- просветительские каналы на YouTube и другие.

Площадка для организации дистанционного обучения - **Google Classroom**(ссылка на платформу: <https://sktalashkinskay.edusite.ru/p225aa1.html>).

Форма промежуточной аттестации: творческая работа.

Условия и факторы для получения оптимальных результатов дистанционного обучения:

- наличие современной компьютерной базы и хорошего доступа к Интернету у дистанционных учеников;
- систематическое проведение дистанционных занятий.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Введение (3 часа)

Теория.

«Стартовый уровень». Предмет экологии как науки. Роль экологии в жизни современного общества.

«Базовый уровень». Основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь. Разделы экологии.

"Продвинутый уровень". Связь экологии с другими науками. История развития экологии как науки.

Практика. Стартовая диагностика.

Раздел 1. Организм и среда (6 часов)

Тема 1.1. Понятие о среде обитания и экологических факторах

Теория.

«Стартовый уровень». Среда обитания как экологическое понятие.

«Базовый уровень». Факторы среды – элементы среды обитания.

"Продвинутый уровень". Биотические, абиотические, антропогенные факторы.

Практика. Экскурсия, практическое занятие (дендрарий школьной территории).

Тема 1.2. Общие законы зависимости организмов от факторов среды

Теория.

«Стартовый уровень». Экологическое разнообразие видов. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

«Базовый уровень». Особенности сред обитания. Приспособленность организмов к существованию в различных средах.

"Продвинутый уровень". Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Закон ограничивающего фактора. Среда жизни: водная, наземно-воздушная, почва, другие организмы.

Практика. Творческие работы на тему "Влияние человечества на жизнь организмов".

Раздел 2. Сообщества и популяции (6 часов)

Тема 2.1. Типы взаимодействия организмов

Теория.

«Стартовый уровень». Биотическое окружение как часть среды жизни.

«Базовый уровень». Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений.

"Продвинутый уровень". Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Практика. Квест "Экологические цепные связи"

Тема 2.2 Популяции. Рост численности и плотность популяций

Теория.

«Стартовый уровень». Понятие популяции. Кривая роста популяций в среде с ограниченными возможностями (ресурсами).

«Базовый уровень». Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности.

"Продвинутый уровень". Популяции как системы с механизмами саморегуляции. Экологически грамотное управление плотностью популяций.

Практика. Решение экологических задач.

Раздел 3. Экосистемы (9 часов)

Тема 3.1. Законы организации экосистем. Саморазвитие экосистем

Теория.

«Стартовый уровень». Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

«Базовый уровень». Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

"Продвинутый уровень". Основные компоненты экосистем. Запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

Практика. Практикум "Экосистемы на примере парка села Талашкино", "Экосистемы школьного учебно - опытного участка".

Теория.

«Стартовый уровень». Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Само зарастание водоемов.

«Базовый уровень». Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ. Темпы изменения сообществ на разных этапах формирования экосистем.

"Продвинутый уровень". Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека.

Практика. Творческая работа "Экосистема и хозяйственная деятельность человека".

Тема 3.2 Биосфера – глобальная экосистема (7 часов)

Теория.

«Стартовый уровень». Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы.

«Базовый уровень». В.И. Вернадский и его учение о биосфере. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

"Продвинутый уровень". Устойчивость жизни на Земле в геологической истории. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

Практика. Творческий проект "Биосфера - глобальная экосистема".

Раздел 4. Экологические проблемы и пути их решения (5 часов)

Тема 4.1. Современные проблемы охраны природы Рациональное использование растительности и охрана животных

Теория.

«Стартовый уровень». Природа Земли – источник материальных ресурсов человечества. Искерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.

«Базовый уровень». Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы.

"Продвинутый уровень". Основные аспекты охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Правовые основы охраны природы.

Практика. Тренажер - практикум "Памятка по охране природы".

Тема 4.2. Экологические проблемы Смоленской области.

Теория.

«Стартовый уровень». Качество природной среды и состояние природных ресурсов области.

«Базовый уровень». Атмосферный воздух. Поверхностные и подземные воды.

"Продвинутый уровень". Состояние земельных ресурсов.

Практика. Творческий проект "Экологические проблемы Смоленской области".

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение	3	2	1	Стартовая диагностика
1.	Организм и среда	6	4	2	
1.1.	Понятие о среде обитания и экологических факторах	2	1	1	отчет об экскурсии
1.2.	Общие законы зависимости организмов от факторов среды Основные среды жизни.	3	2	1	выставка творческих работ "Влияние человечества на жизнь организмов"
2.	Сообщества и популяции	6	4	2	
2.1.	Типы взаимодействия организмов	2	1	1	фотоотчет квеста "Экологические цепные связи"
2.2.	Популяции Рост численности и плотность популяций.	3	2	1	текущая контроль (решение задач)
3.	Экосистемы	16	9	7	
3.1.	Законы организации экосистем Саморазвитие экосистем.	9	5	4	выставка творческих работ "Экосистема и хозяйственная деятельность человека"
3.2.	Биосфера – глобальная экосистема	7	4	3	защита творческих проектов "Биосфера - глобальная экосистема"
4.	Экологические проблемы и пути их решения	5	2	3	
4.1.	Современные проблемы охраны природы	2	1	2	промежуточная аттестация (творческая работа)
4.2.	Современное состояние и охрана растительности Рациональное использование и охрана животных Экологические проблемы Смоленской области	3	1	1	защита творческих проектов "Экологические проблемы Смоленской области"
	Итого	36 часов			

Календарный учебный график

№п\п	Число, месяц	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля	Режим работы обучающихся
1 четверть	01.09.- 26.10.20 г.	Согласно учебного расписания	- учебные занятия, - экскурсии, - практическая работа, - участие в конкурсах различного уровня.	9 уч. недель Итого: 9 ч.	МБОУ Талашкинская СШ, каб.№17, школьный учебно - опытный участок, территория школы	стартовая диагностика, текущий контроль, отчет об экскурсии, фотоотчет квеста "Экологические цепные связи", выставка творческих работ "Влияние человечества на жизнь организмов"	Групповой
Осенние каникулы	26.10- 1.11.20 г.	Согласно общешкольному плану работы	- выставка творческих работ	1 уч. неделя Итого: 1 ч	МБОУ Талашкинская СШ, каб.№17	текущий контроль,	Групповой
2 четверть	2.11.- 27.12.20 г.	Согласно учебного расписания	- учебные занятия, - экскурсии, - практическая работа, - участие в конкурсах различного уровня.	8 уч. недель Итого: 8 ч.	МБОУ Талашкинская СШ, каб.№17	текущий контроль, выставка творческих работ "Экосистема и хозяйственная деятельность человека",	Групповой
Зимние каникулы	28.12- 10.01.21 г.	По общешкольному плану работы	- выставка творческих работ	1 уч. неделя Итого: 1 ч	МБОУ Талашкинская СШ, каб.№17	текущий контроль	Групповой
3	11.01-	Согласно	- учебные занятия,	11 уч.	МБОУ	текущий контроль,	Групповой

четверть	21.03.21 г.	учебного расписания	- экскурсии, - практическая работа, - участие в конкурсах различного уровня.	недель Итого: 11 ч.	Талашкинская СШ, каб.№3, другие учреждения села	защита творческих проектов "Биосфера - глобальная экосистема"	
Весенние каникулы	22.03-28.03.21 г.	Согласно общешкольному плану работы	- выставка творческих работ	1 неделя Итого: 1 ч.	МБОУ Талашкинская СШ, каб.№3, парк села Талашкино	текущий контроль	Групповой
4 четверть	29.03-25.05.21 г.	Согласно учебного расписания	- учебные занятия, - экскурсии, - практическая работа, - участие в конкурсах различного уровня.	5 уч. недель Итого: 5. ч	МБОУ Талашкинская СШ, каб.№17, школьный учебно - опытный участок, территория школы	защита творческих проектов "Экологические проблемы Смоленской области", промежуточная аттестация (творческая работа)	Групповой, индивидуальный
Итого: 36 часов							

Литература для педагога

1. Алексеев А.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г. Практикум по экологии: Учебное пособие/ Под ред. Алексеева С.В. – М.: АО МДС, 1996.
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг/ Под ред. Ашихминой Т.Я. – М.: «Агар», 2000.
3. Бухвалов В.А. , Богданова Л.В. Методы экологических исследований. Рига, 1993.
4. Буйволов Ю.А. Физико-химические методы изучения качества природных вод. – М., ЦСЮН, 1994.
5. Голубчикова С.Н. Биохимическая оценка загрязнений российских территорий// Химия 9приложение к газете «Первое сентября»). – 1997. - №36.
6. Жигарева И.А., Пономарёва О.И., Чернова Н.М. Основы экологии: 10-11 (9) кл.: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» /Под ред. Н.М. Черновой – М.: «Дрофа», 2007. – 208 с.
7. Зыкин П.В. Экологическая безопасность жизнедеятельности человека. Учебное пособие. М., изд-во “ Армпресс”, 2004.
8. Методика рекогносцировочного обследования малых водоемов: Методическое пособие/ Богомолов А.С., Засадько Д.Н. – М.: Экосистема, 1998.
9. Муравьев Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса: Учебно-методическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2000.
10. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы: Практическое руководство / Под ред. А.Г. Муравьева. – СПб.: Крисмас+, 1999.
11. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы: Учебное пособие для вузов. СПб.: Химия, 1997.
12. Практическое руководство по оценке экологического состояния малых рек: Учебное пособие для сети общественного экологического мониторинга / Изд. 2-е, перераб. и дополн.– Под ред. д.б.н. В.В. Скворцова. – СПб.: Крисмас +, 2006.
13. Основы экологии: Проб. Учеб. для 9 кл. общеобраз. учреждений/ Н.М. Чернова, В.М. Галунин, В.М. Константинов. – М., Просвещение, 1995.
14. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений – М.: «Дрофа», 2005.
15. Сентемов В.В., Перевошиков В.П. Исследовательский экологический практикум// Химия в школе. – 1999. - №3.
16. Швец И.М., Добротина Н.А. Биосфера и человечество: Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразоват. учреждений – М.: «Вентана-Граф», 2004.

Литература для учащихся

1. Агаджанян Н.А., Катков А.Ю. Резервы нашего организма.- М: Знание, 1979.
2. Азбука природы. Более 1000 вопросов и ответов о нашей планете, ее растительном и животном мире. – М.: Ридерз Дайджест, 1997.
3. Асланиди К.Б. и др. Экологическая азбука для детей и подростков. –М: Изд. МНЭПУ, 1995.
4. Биология. Энциклопедический словарь школьника / Сост. П. Кошель -М.: ОЛМА- ПРЕСС, 2000.
5. Верзилин Н.М. По следам Робинзона - М.: Просвещение, 1994.
6. Данилова Н.А. Природа и наше здоровье. – М: Мысль, 1971.

7. Занимательные опыты с веществами вокруг нас: Иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Авт. – сост. Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев. – СПб.:Крисмас+, 2003.
8. Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке. – Ярославль. «Академия развития», 1998.
9. Я познаю мир. Дет. энциклоп.: Экология/авт.-сост. А.Е. Чижевский. Под общей ред. О.Г. Хинн. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ».

Интернет-ресурсы

- Первый детский телекоммуникационный проект «Экологическое содружество.
- Образовательно-энциклопедический портал «Живая планета»: [Электронный ресурс]. 2003. URL <http://lifeplanet.org>.
- Портал о живой природе: [Электронный ресурс]. 2000. URL <http://www.apus.ru>
- Юный натуралист. [Электронный ресурс]. 2019. URL <http://unnaturalist.ru/>
- Экологический центр «Экосистема» [Электронный ресурс]. 2001. URL. <http://www.ecosystema.ru>.