

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Степновская средняя
общеобразовательная школа»**

ПРИНЯТО : Педагогическим советом Протокол № 1 от 25.08.2025г	 УТВЕРЖДАЮ: Директор МБОУ Степновская СОШ В.С.Замятин Приказ №32 от 25.08.25
---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Введение в агроэкологию»

10 КЛАСС

Степное-2025

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
РАЗДЕЛ I. СОДЕРЖАНИЕ	6
РАЗДЕЛ II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	8
РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
Приложение.	16
Контрольно-оценочные средства по курсу «Введение в агроэкологию».....	12
Примеры тем исследований по курсу «Введение в агроэкологию».....	16
Рекомендуемая литература	17
Материально-технические условия реализации программы	18
Методическое обеспечение.....	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Введение в агроэкологию» разработана для учащихся 10 классов (далее - Программа).

Программа разработана на основании следующих нормативных документов, регламентирующих функционирование системы среднего общего образования в РФ:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».

Направленность программы

Программа имеет естественнонаучную направленность.

Область применения – среднее общее образование

Направленность – естественнонаучная

Тип программы – интегрированная

Вид программы – рабочая программа курса внеурочной деятельности

Класс – 10

Объем – 34 часа

Актуальность программы

В школьном образовании отсутствует современная система аграрного обучения, которая позволяет обучающимся осознанно осваивать основные положения агроэкологии, познакомиться с научно – практическими подходами развития экологии в современной агротехнологии в Орловской области.

Актуальность программы обусловлена и тем, что она:

- отвечает потребностям учащихся и их родителей в образовательной и профориентационной деятельности и ориентирована на эффективное решение актуальных проблем ученика;
- программа соответствует государственной политике в области общего и дополнительного образования и социальному заказу, обусловлена тем, что она базируется на материалах научных исследований в областях педагогики, психологии, экологии и аграрной технологии.

Особенности программы.

Программа носит интегрированный характер, направлена на всестороннее развитие личности ученика:

- развитие его мотивационной сферы, интеллектуальных и творческих и исследовательских способностях, с учетом динамики развития школьников;
- формирование мотивации учения, ориентированной на удовлетворение познавательных интересов в трудовом процессе, в исследовательской и творческой работе;
- развитие мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, конкретизация, аналогия);
- развитие вариативного мышления, творческих способностей, умений и навыков обдумывать и планировать свои действия в работе с

сельскохозяйственными растениями и животными; осуществлять поставленные учителем задачи, осуществлять самоконтроль;

- развитие умения формулировать правильные полные ответы на вопросы по темам обучения; участвовать в выставках, конкурсах, олимпиадах и т.д.;
- развитие познавательной активности в обучении сельских школьников по предметам естественнонаучного направления, в том числе и основам аграротехнологии;
- развитию трудового воспитания, профессионального самоопределения, формирования конкурентоспособности в новых социально-экономических условиях аграрного региона, с привлечением профессорско-преподавательского состава высших и средних профессиональных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, экологов, а также специалистов агропромышленного комплекса.

Программа способствует развитию необходимых профессиональных компетенций, научного и творческого потенциала учащихся сельских школ.

В ходе реализации программы планируется освоение учениками современных форм научной и практической деятельности. Она акцентируется на формирование активной жизненной позиции учащихся, самопознанию, самореализации и творческому саморазвитию.

Большое внимание уделяется биологическим особенностям и значению тех растений и животных, которые составляют сельскохозяйственную базу Орловской области и своего района. Приобщение учащихся к исследовательской деятельности и опытнической работе позволят решать образовательные проблемы, связанные с индивидуальным подходом, уровневой дифференциацией, с созданием положительной учебной мотивации, более глубоким и неформальным усвоением программы, с профессиональной ориентацией.

Целевая аудитория программы – учащиеся 10 классов сельских школ.

Формы обучения – очная, очно-заочная; допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения.

Данная программа является многофункциональной и может быть использована вариативно в качестве:

- учебного курса;
- курса внеурочной деятельности;
- учебного модуля для профильного обучения;
- элективного курса;
- дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы дополнительного образования детей;
- факультативного курса.

Объем и сроки освоения программы. Программа рассчитана на один год обучения в объеме 34 учебных часов, в том числе 9 часов экологической практики.

Формы и режим занятий

Обучение по программе проводится в очной или гибридной форме и предусматривает проведение аудиторных занятий и внеаудиторной работы (проведение агроэкологических исследований на учебно-опытном участке, экскурсии). Самостоятельная работа учащихся включает выполнение заданий, а также участие в творческих конкурсах естественнонаучной направленности.

Межпредметные связи: биология, экология, технология, химия, география.

Формы проведения занятий: теоретические, практические, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Цель и задачи программы

Цель: формирование интереса учащихся к агроэкологии и аграрной технологии, исследовательской деятельности, путем ознакомления с технологическими особенностям выращивания и ухода за сельскохозяйственными культурами и животными своего региона и взаимодействия с учеными области, научно-исследовательскими и учебными учреждениями.

Программа направлена на решение следующих задач:

1. Образовательные:

- сформировать у учащихся понятие «Агроэкология»;
- изучить биологические и экологические особенности растений и животных Орловской области;
- сформировать универсальные учебные действия по проведению полевых работ;
- сформировать начальные навыки эколого-исследовательской и проектно-технологической деятельности;
- сформировать у учащихся знания о состоянии и особенностях решения агроэкологических проблем в аграрном промышленном комплексе Орловской области и в районе нахождения школьного учреждения и проживания самих обучающихся;
- сформировать представления о целостностях природных ресурсов, а также путях их рационального использования и охраны;
- раскрыть значение выращивания экологически чистой сельскохозяйственной продукции в общем образовании учащегося.

2. Развивающие:

- развивать качества, необходимые для продуктивной практической деятельности: наблюдательность, анализ и синтез ситуаций, критическое отношение к полученным результатам;
- развивать познавательную активность учащихся;
- развивать у учащихся навыки коммуникативного общения в рамках совместной практической работы;
- развивать у учащихся потребность к самопознанию и самореализации.

3. Воспитательные:

- воспитывать у учащихся эстетическое восприятие окружающей среды;
- воспитывать бережливое отношение к природе и природоохранной деятельности;
- формировать агроэкологическую грамотность учащихся, расширять агроэкологические представления в технологических процессах выращивания растений и содержания животных;
- формировать интерес к исследовательской деятельности по сельскохозяйственной тематике;
- воспитывать уважение к профессиям сельского хозяйства.

Эти задачи решаются в процессе ознакомления детей с разными областями сельскохозяйственной действительности в науке и производстве.

РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ

Х КЛАСС, 34 ЧАСА

Раздел 1. Роль и значение агроэкологии (3 ч.)

Тема 1.1. Понятие об аграрной экологии (1 ч.)

Исторические этапы изменения биосферы человеком: 1. Воздействие человека как биологического вида на природу. 2. Сверх интенсивная охота. 3. Скотоводство. 4. Земледелие.

Тема 1.2. Роль экологии сельскохозяйственных растений и животных в жизни человека (1 ч.)

Роль растений в природе и жизни человека. Животные, их важная и разнообразная роль в природе. Учет сохранения и улучшения состояния окружающей среды. Нарушение взаимосвязей между видами. Рациональное природопользование.

Тема 1.3. Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека (1 ч.)

Понятие об экологически чистых продуктах питания, способы их производства. Нитраты и способы их снижения в овощах. Нормы содержания нитратов в продуктах.

Раздел 2. Почвоведение (6 ч.)

Тема 2.1 Почва, как экологическая среда (2 ч.)

Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования. Почва – живой организм. Роль растений и животных в почвообразовании.

Лабораторная работа 1. Определение состава почв.

Тема 2.2 Почвы Алтайского края. Образование почв (2 ч.)

Рельеф северо-западной края. Юго-восточная зона. Лесная зона. Три подзоны. Азональные ландшафты Алтайского края. Почвообразующие породы. Почвенный покров, физико-химические и морфологические признаки и свойства почв.

Тема 2.3. Почвенное плодородие и урожай (2 ч.)

Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека. *Киноурок.* Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие».

Раздел 3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека (4 ч.)

Тема 3.1. Важнейшие сельскохозяйственные культуры Алтайского края и их характеристика (1 ч.)

Экскурсия на пришкольный участок.

Тема 3.2. Разнообразие овощных культур, их свойства и агроэкология выращивания экологически чистых овощей (1 ч.)

Экскурсия на пришкольный участок. Знакомство с разнообразием видов овощных культур на пришкольном коллекционном участке, их свойствами и агроэкологией производства высококачественной овощной продукции. Основные группы овощных растений: пасленовые, капуста, зеленые овощи, чеснок и др. Питательные и целебные свойства. Применение овощей в народной медицине.

Тема 3.3. Разнообразие плодовых культур, их свойства и агроэкология производства высококачественных экологически чистых плодов и ягод (1 ч.).

Экскурсия на пришкольный участок. Знакомство с разнообразием видов плодовых культур на пришкольном коллекционном участке. Агроэкология выращивания плодов и ягод. Основные группы плодовых растений. Питательные и целебные свойства. Применение плодов и ягод в народной медицине.

Тема 3.4. Разнообразие зерновых, крупяных и бобовых культур, их свойствами и агроэкология выращивания (1 ч.)

Экскурсия на пришкольный участок. Знакомство с разнообразием видов зерновых, крупяных и бобовых культур на пришкольном коллекционном участке, их свойствами и агроэкологией возделывания. Роль зерновых и зернобобовых культур в полевом севообороте. Значение растений в питании человека.

Раздел 4. Природное земледелие (2 ч.)

Тема 4.1. Удобрения и их применение (2 ч.)

Лабораторная работа 2. Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде).

Раздел 5. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений (2 ч.)

Тема 5. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений (2 ч.)

Практическая работа. Определение вредителей по гербарным образцам. Подготовка реферата по данной теме.

Раздел 6. Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая (4 ч.)

Тема 6.1 Основные группы качества семян (2 ч.)

Посевные качества семян, их роль в повышении урожайности. Намачивание, прогревание семян, сроки. Яровизация, стратификация.

Лабораторная работа 3 «Определение качества семян».

Тема 6.2. Способы повышения качества семян (2 ч.)

Самостоятельная работа. Подготовка реферата.

Раздел 7. Природные экосистемы и их влияние на агроэкологию (3 ч.)

Тема 7.1 Лес - комплексная экосистема (1 ч.)

Значение лесов в городских экосистемах. Растительный мир Орловских лесов и его использование. Лекарственные растения леса. Правила поведения в лесу. Эстетическое значение лесов.

Тема 7.2. Особенности пресноводных экосистем (1 ч.)

Общая характеристика речных систем. Проблема загрязнения рек. Экологическая проблема разрушения почв и истощения почвенного плодородия. Способы решения. Агроэкологическое знание альтернативных систем земледелия. Экологические аспекты химизации сельского хозяйства. Оценка гумусового состояния почв с термодинамических и кинетических позиций.

Тема 7.3. Различие природных и агроэкосистем (1 ч.)

Самостоятельная работа. Подготовка реферата.

Раздел 8. Экологическая практика (9 ч.)

Практическая работа 1. Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания

благоприятных условий для роста и развития растений. Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке (4 ч.)

Практическая работа 2. Разработка схемы уголка лекарственных растений на территории пришкольного участка (2 ч.)

Практическая работа 3. Восстановление механических повреждений на участках (водоемы, лесозащитные полосы, мероприятие по привлечению птиц и др.) (3 ч.)

Раздел 9. Контрольно – оценочный раздел (1 ч.)

Зачет (1 ч.)

РАЗДЕЛ III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения содержания программы у учащихся предполагается формирование **универсальных учебных действий**, позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

При достижении **личностных результатов** у школьника будут сформированы:

- познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой задачи;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания “Я” как гражданина России, чувства сопричастности к решению агроэкологических проблем Родного края;
- чувство гордости за свою малую Родину на основе знакомства с потенциальными возможностями местности, в которой ученик проживает, в развитии сельского хозяйства и выращивания экологически чистой продукции.

При достижении **метапредметных результатов обучающийся научится:**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием дополнительной литературы, СМИ, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), сведениями Интернета;
- выражать речь в устной и письменной форме;
- проводить анализ, сравнение и классификацию тем или явлений, устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью ИКТ;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных социально-экономических условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

При достижении **предметных результатов** выпускники смогут:

- осуществлять поиск необходимой информации по охране окружающей среды в Орловской области для выполнения заданий и анализировать ее;
- объяснять роль выдающихся ученых и событий в аграрном секторе Алтайского края;
- выбирать литературу по биологии растений и животных в связи со своими исследованиями на территории Родного края;
- давать оценку внедрения новых достижений в сельском хозяйстве.

**РАЗДЕЛ IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВВЕДЕНИЕ В
АГРОЭКОЛОГИЮ». 10 класс**

	Раздел/ тема урока	Кол- во часов	
1	1. Агроэкология	3	
2	Тема 1.1. Понятие о аграрной экологии	1	
3	Тема 1.2. Роль экологии сельскохозяйственных растений и животных в жизни человека	1	
4	Тема 1.3. Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека	1	
5	2. Почвоведение	6	
6	Тема 2.1 Почва, как экологическая среда. Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования	2	
7	Тема 2.2 Почвы Орловской области	2	
8	Тема 2.3.Почвенное плодородие и урожай	2	
9	3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	4	
10	Тема 3.1. Важнейшие сельскохозяйственные культуры Орловской области и их характеристика	1	
11	Тема 3.2. Разнообразие овощных культур, их свойства и агроэкология выращивания экологически чистых овощей	1	
12	Тема 3.2. Разнообразие	1	

	плодовых культур, их свойства и агроэкология производства высококачественных экологически чистых плодов и ягод		
13	Тема 3.3. Разнообразие зерновых, крупяных и бобовых культур, их свойствами и агроэкология выращивания	1	
14	4. Природное земледелие	2	
15	Тема 4.1. Удобрения и их применение	2	
16	Раздел 5. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений		
17	Тема 5.1. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.	2	
18	6. Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая	4	
19	Тема 6.1 Основные группы качества семян. Посевные качества семян, их роль в повышении урожайности.	2	
20	Тема 6.2. Способы повышения качества семян	2	
21	7. Природные экосистемы и их влияние на агроэкологию	3	
22	Тема 7.1 Лес – комплексная экосистема	1	
23	Тема 7.2. Особенности пресноводных экосистем	1	

24	Тема 7.3. Различие природных и агроэкосистем	1	
25	8. Экологическая практика	9	
26	Практическая работа 1. Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке	4	
27	Практическая работа 2. Разработка схемы уголка лекарственных растений на территории пришкольного участка	2	
28	Практическая работа 3. Восстановление механических повреждений на участках (водоемы, лесозащитные полосы, мероприятие по привлечению птиц и др.)	2	
29	9. Контрольно – оценочный раздел	1	
30	Зачет	1	
	Итого:	34	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. 10 кл.

№ п/ п	Название раздела, темы	Коли- чество часов	Форма занятия		Формы аттестации / контроля	
			теория	практика		
1	1. Агроэкология	3	3		Текущий контроль	
2	Тема 1.1. Понятие о аграрной экологии.	1	1		Беседа	
3	Тема 1.2. Роль экологии сельскохозяйственных растений и животных в жизни человека.	1	1		Беседа	
4	Тема 1.3. Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.	1	1		Беседа	
5	2. Почвоведение	6	3	3	Текущий контроль	
6	Тема 2.1 Почва, как экологическая среда. Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования.	2	1	1	Проверка лабораторного задания	
7	Тема 2.2 Почвы Орловской области.	2	1	1	Беседа	
8	Тема 2.3. Почвенное плодородие и урожай	2	1	1	Беседа	

9	3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	4		4	Текущий контроль	
10	Тема 3.1. Важнейшие сельскохозяйственные культуры Орловской области и их характеристика.	1		1	Проверка отчета по экскурсии в тетради	
11	Тема 3.2. Разнообразие овощных культур, их свойства и агроэкология выращивания экологически чистых овощей.	1		1	Проверка отчета по экскурсии в тетради	
12	Тема 3.2. Разнообразие плодовых культур, их свойства и агроэкология производства высококачественных экологически чистых плодов и ягод.	1		1	Проверка отчета по экскурсии	
13	Тема 3.3. Разнообразие зерновых, крупяных и бобовых культур, их свойствами и агроэкология выращивания.	1		1	Проверка отчета по экскурсии	
14	4. Природное земледелие	2	1	1	Текущий контроль	
15	Тема 4.1. Удобрения и их применение.	2	1	1	Проверка лабораторного задания	
16	Раздел 5. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений	2		2		
17	Тема 5.1. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.	2		2	Презентация и защита реферата	

18	6. Качество семян и урожай. Влияние качества семян на увеличение урожая.	4	2	2	Текущий контроль	
19	Тема 6.1 Основные группы качества семян. Посевные качества семян, их роль в повышении урожайности.	2	1	1	Проверка лабораторного задания	
20	Тема 6.2. Способы повышения качества семян.	2	1	1	Презентация и защита реферата	
21	7. Природные экосистемы и их влияние на агроэкологию	3		3	Текущий контроль.	
22	Тема 7.1 Лес - комплексная экосистема.	1		1	Презентация и защита реферата	
23	Тема 7.2. Особенности пресноводных экосистем.	1		1	Презентация и защита реферата	
24	Тема 7.3. Различие природных и агроэкосистем.	1		1	Презентация и защита реферата	
25	8. Экологическая практика	9		9	Предоставление учителю индивидуального дневника по практике с описанием выполненной самостоятельной работы за каждый день.	
26	Практическая работа 1. Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке.	4		4	Анализ содержания индивидуального дневника по практике и результатов	

27	Практическая работа 2. Разработка схемы уголка лекарственных растений на территории пришкольного участка	2		2	Анализ содержания индивидуального дневника по практике и результатов
28	Практическая работа 3. Восстановление механических повреждений на участках (водоемы, лесозащитные полосы, мероприятие по привлечению птиц и др.)	3		3	Анализ содержания индивидуального дневника по практике и результатов
29	9. Контрольно – оценочный раздел	1			зачет
30	Зачет	1			зачет
	Итого:	34	10	24	

Приложение

1. Контрольно-оценочные средства по курсу «Введение в агроэкологию»

Отметка обучающихся по курсу «Введение в агроэкологию» выставляется в форме «зачет», по совокупности выполненных заданий, указанных в таблице 1, в графе «Формы аттестации/контроля» и по положительным отметкам учителя по практике в индивидуальном дневнике обучающегося, с описанием выполненной самостоятельной работы за каждый день.

2. Примеры тем исследований по курсу «Введение в агроэкологию»:

- Фитоценотическое изучение засорённости посевов;
- Исследование воздействия фитонцидов на вредителей культурных растений;
- Сельский приусадебный участок как форма агроценоза;
- Изучение влияния микробиологического удобрения на урожайность (проса и других зерновых культур):
- Выращивание капусты (*по месту расположения школы*);
- Экологически чистый огород;
- Анализ источников загрязнения на территории жилого квартала (*по месту расположения школы*);
- Мониторинг почвы (*по месту расположения школы*);
- Степень захломленности участков зеленой зоны села (*по месту расположения школы*);
- Экологическое состояние района(*по месту расположения школы*);
- Экологическое состояние родников в (*по месту расположения школы*);
- Огород вблизи дороги (содержание тяжелых металлов в клубнях картофеля) ;
- Снежный покров как экологический фактор: физические и химические свойства почвы;
- Экспресс-метод обнаружения основных загрязнителей воздуха и воды при помощи индикаторов на бумажных носителях;
- Анализ влияния потоков автотранспорта на состояние окружающей среды (*по месту расположения школы*);
- Экологическая характеристика водной системы;
- Исследования качества питьевой воды на территории сельского округа (*по месту расположения школы*);
- Особенности экологии дождевых червей, их роль в улучшении почв;
- Мониторинг состояния популяций мелких млекопитающих заповедника (*по месту расположения школы*);
- Переработка растительного опада с помощью кольчатых червей;
- Видовой состав и условия обитания муравьёв на территории (*по месту расположения школы*);
- Фауна мелких млекопитающих;
- Сезонная динамика состава и пространственной структуры сообществ птиц пригородного лесопарка;
- Дятлы лесов (*по месту расположения школы*);
- Изучение хвойных и лиственных насаждений (*по месту расположения школы*);
- Трутовые грибы как показатель рекреационной нагрузки на экосистемы леса;
- Влияние загрязнений атмосферы на некоторые особенности анатомии кожицы листа березы бородавчатой, ясеня высокого, сирени обыкновенной;
- Лекарственные растения (*по месту расположения школы*);

3. Рекомендуемая литература

Для педагогов:

1. Агроэкология /В.А. Черников, Р.М. Алексахин и др.; Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. - М.: Колос, 2000. - 536 с.
2. Андреев Ю.М. Овощеводство: Учебник для научного профессионального образования. -2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2003. - 541 с.
3. Андрианова А.А. Исследовательская деятельность как форма экологического образования и воспитания учащихся // Исследовательская работа школьников. 2003. № 3. – С. 92-96.
4. Агрономия: Учебное пособие для среднего профессионального образования/под ред. Н.Н. Третьякова.- М.: Академия, 2004 - 473 с.
5. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг/ Под ред. Ашихминой Т.Я. – М.: «Агар», 2000.
6. Богородский О.В. основы сельскохозяйственной экологии: Учебное пособие. Иркутск: ИСХИ, 1995, 222 с.
7. Горбачева, С. М. Профессиональная ориентация учащихся / С. М. Горбачева, И. И. Стрижко. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 21 (101). — С. 778-781. — URL: <https://moluch.ru/archive/101/22874/> (дата обращения: 16.09.2022).
8. Дежникова Н.С., Цветкова И.В. Экологический практикум: научный поиск, педагогический опыт, авторские проекты. Москва, 2001.
9. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М. Аспект Пресс», 2000.
10. Защита растений от болезней: Учебник для вузов /под ред. В.А. Шкаликова - 2-изд., испр. и доп. - М.: Колос, 2003 - 254 с.
11. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. - М.: Колос, 1996г.- 367 с.
12. Плешаков А.А. Экология для младших школьников. М.: «Просвещение», 2005.
13. Правдюк В. Н. Практикум по методике обучения школьников основам аграрной технологии: учебное пособие для учителей и слушателей курсов повышения квалификации / В. Н. Правдюк. – Орел : Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования», 2021. – 96 с. 15 таблиц.
14. Польшакова Н.В., Александрова Е.В. АГРАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ // Современные наукоемкие технологии. – 2021. – № 11-2. – С. 396-401.
15. Правдюк В.Н. Современный подход к профессиональной ориентации сельских школьников /В.Н. Правдюк, Ю.В. Литвинова, М.И. Суганова, А.В. Северинова // Научно-методический журнал «Образование в Орловской области. БОУОО ДПО «ИРО»- № 2. – 2020. С.82-89.
16. Правдюк В.Н. О необходимости повышения квалификации учителя сельской школы Непрерывное образование педагогов: достижения, проблемы, перспективы [Электронный ресурс]: материалы III Междунар. науч.- практ. конференции, Минск, 5 ноября 2020 г. / М-во образования Респ. Беларусь, ГУО «Акад. последиплом. образования». – Минск : АПО, 2020. – С. 648-652. – <http://www.academy.edu.by/>
17. Правдюк В.Н. Педагогические условия профориентационной работы в рамках дополнительного обучения школьников основам агроэкологии / Э.Н. Гурова, В.Н. Правдюк // Научно-методический журнал «Образование в Орловской области. Тема номера «Образование будущего; генерация идей», БОУОО ДПО «ИРО» - 2022г. С. 71-78.

18. Широбокова, Н. С. Организация профессиональной ориентации учащихся в сельской и городской школе в современных условиях / Н. С. Широбокова. — Текст : непосредственный // Инновационные педагогические технологии : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). — Т. 0. — Казань : Бук, 2014. — С. 218-221. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/143/6120/> (дата обращения: 16.09.2022).

19. Симонова Л.П. Экологическое образование в начальной школе. Москва: «Академия», 2000.

20. Тупикин Е.И. Тематический контроль по общей биологии с основами экологии. М.: «Интеллект – Центр», 2000.

Для учащихся:

1. Валова В.Д. Основы экологии. – М., Издательский дом «Дашков и Ко», 2001.

2. Геращук В.П. Беседы о домашних животных. – М., 2005.

3. Правдюк В. Н. Сельская школа. Основы аграрной технологии (начальный курс). 5 класс: рабочая тетрадь. / В. Н. Правдюк ; под общей редакцией И. А. Патроновой. — Орёл: Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования», 2021. — 40 с.

4. Правдюк В. Н. Сельская школа. Основы аграрной технологии в овощеводстве. 6 класс: рабочая тетрадь/ В. Н. Правдюк; под общей редакцией И. А. Патроновой. — Орёл: Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования», 2021. — 40 с.

5. Правдюк В. Н. Сельская школа. Основы аграрной технологии в плодоводстве: рабочая тетрадь для 7 класса /Правдюк В. Н.; под общей редакцией И. А. Патроновой.— Орёл. — Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования», 2021. — 36 с.

6. Руднянская Е.И и др. Экскурсии в природу. 1-4 классы. Волгоград, 2004.

Электронные образовательные ресурсы:

URL : Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

URL : <http://www.nauka-shop.com/mod/shop/productID/51814/>

<https://lbz.ru/metodist/iumk/biology/er.php>

URL: <http://fadr.msu.ru> – детский телекоммуникационный проект «Экологическое содружество».

URL: http://ggf.bsu.edu.ru/ElBook/Ekologia/text/1_19.html

4. Материально-технические условия реализации программы

1. *Кабинет*, соответствующий требованиям: СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (температура 18-21 градус Цельсия; влажность воздуха в пределах 40-60 %, оснащенный раковиной с подводкой воды, мебель, соответствующая возрастным особенностям учащихся); Госпожнадзора, антитеррористической безопасности.

Учебно-опытный участок (отделы «Овощные культуры», «Полевые культуры», производственный отдел, сад).

2. Оборудование:

учебная мебель: столы для теоретических и практических занятий – 12 шт., шкафы – 3 шт.; наборы семян (1 на 2 учащихся); гербарии растений (1 на 4 учащихся); микроскоп 033п Биомед-2 Монокулярный (1 на 4 учащихся); весы лабораторные ЕК-200I электронные (1 на

группу); лупы (1 на 2 человека); чашки Петри – 20 шт., пробирки – 20 шт., штативы – 8 шт., пинцеты – 8 шт., фильтровальная бумага (1 набор на 4 человека), альбомы – 16 шт., карандаши, фломастеры (ассортимент), аудио- и видеоматериалы.

3. Технические ресурсы:

компьютер -1 шт., проектор (мультимедиа) с экраном – 1 шт., фотоаппарат цифровой (зеркальный) – 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., сельскохозяйственный инвентарь (грабли, мотыги, лопаты) – в расчете на 15 человек.

5. Методическое обеспечение

Дидактические материалы:

определители растений и животных России;
атласы-определители растений и животных средней полосы России;
таблицы «Зерновые культуры», «Овощные культуры», «Полеводство», «Крупный рогатый скот», «Свиноводство» и др.;
алгоритм подготовки учебного занятия.

Диагностические материалы:

диагностика «Выявление склонности к исследовательской и общественной деятельности»;
эколого-психологический тест «Развитость моего экологического сознания»;
диагностика «Личностный рост учащегося».

Методические разработки:

материалы для проверки знаний по технике безопасности.