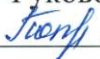


**Управление образования администрации Тамбовского района  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Татановская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено на заседании  
методического совета школы и  
рекомендовано к утверждению  
Протокол № 1 от 28.08.2023 года

Руководитель МС

 / О. Е. Попова /

Утверждена  
Приказ по школе  
№ 541 от 30.08.2023 года

Директор школы

 / О. П. Илларионова /



**Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Перспективные технологии в сельском хозяйстве»  
«Базовый уровень»**

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год



**Составители:** Незнанова Ольга Александровна, учитель географии

**Тамбовский район, с. Куксово, 2023**

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1. Учреждение	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Татановская средняя общеобразовательная школа»
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Перспективные технологии в сельском хозяйстве»
3. Сведения об авторах:	
3.1. Ф.И.О., должность	Незнанова Ольга Александровна
4. Сведения о программе:	
4.1. Нормативная база	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 ФЗ;</li> <li>- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 28.09.2020 № 28);</li> <li>- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;</li> <li>- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 20.07.2020 № 304-ФЗ;</li> <li>- «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018» Приказ Министерства Просвещения РФ №533 от 30.09.2020 г.</li> <li>- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)» (Письмо Департамента молодежной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015)</li> </ul>
4.2. Область применения	дополнительное образование
4.3. Направленность	естественнонаучная
4.4. Уровень освоения	базовый

программы	
4.5. Вид программы	модульная, модифицированная
4.6. Возраст учащихся по программе	14-17 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

## **Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа *«Перспективные технологии в сельском хозяйстве»* естественнонаучной направленности. Программа направлена на развитие и поддержку учащихся, проявивших интерес и определенные способности к современным технологиям выращивания сельскохозяйственных растений, а также к сельскохозяйственным роботам: их устройству и назначению. Знания и умения, приобретенные учащимися при реализации программы, могут быть применены ими в своей повседневной жизни, вне зависимости от профессии. Программа носит межпредметный характер и связана с усвоением и применением учащимися знаний прикладного характера: технологических, экологических, биологических. Программа формирует интерес к профессиям аграрного направления, что отвечает экономическим условиям Тамбовской области.

*Актуальность программы* определена запросами нашего государства, которое уделяет большое значение развитию аграрного сектора.

Если подумать о глобальном росте населения и необходимости его кормить, то фермеры должны стать более эффективными в уборке и производстве всех сельскохозяйственных культур.

*Педагогическая целесообразность программы.* Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа педагогически целесообразна, так как при ее реализации школьный учебно-опытный участок, органично вписываясь в единое образовательное пространство школы, оставаясь самостоятельным структурным подразделением, становится важным и неотъемлемым компонентом, способствующим формированию экологического сознания, воспитанию трудолюбия, привития навыков профессиональной деятельности. Учащиеся, знакомятся с природными факторами и их значением в сельском хозяйстве, методами выращивания сельскохозяйственных растений. Проходят профессиональные пробы по перспективным профессиям в сельском хозяйстве. После освоения данной образовательной программы учащиеся получают знания и умения, которые позволят им понять основы сельскохозяйственных роботов, принципы их работы и взаимодействия. Использование различных инструментов развития soft-skills у детей (игропрактика, командная работа) в сочетании с развитием у них hard-компетенций (workshop, tutorial) позволит сформировать у учащихся целостную систему знаний, умений и навыков.

*Целесообразность программы* - формирование интереса к сельскохозяйственным исследованиям у детей и подростков;

- развитие мотивации ребенка к познанию и творчеству через его увлечение окружающим миром растений и животных;

- развитие личности учащегося, способного к творческому самовыражению через овладение основами современных агротехнологий;
- обеспечение личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения в сфере АПК;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся.

Программа состоит из трех модулей: « Основы земледелия»; «Природные факторы в агротехнологии»; «Новые профессии в АПК»; каждый представлен, как самостоятельная единица образовательного процесса, которая логично встроена в общую систему педагогического процесса. Каждый модуль содержит отличающиеся разнообразные формы познавательной деятельности, как теоретические, так и практические занятия. Содержание каждого модуля направлено на изучение современных агротехнологий. Программа «Перспективные технологии в сельском хозяйстве» несет в себе как обучающую, так и воспитательную функцию, реализация которых призвана сформировать активную позицию учащихся с помощью определенной системы знаний, умений, навыков, приобщить их к сельскохозяйственному труду, подготовить к самостоятельной общественно значимой деятельности. Данные модули вариативны и могут варьироваться в зависимости от возможностей, желаний и заинтересованности каждого учащегося. Каждый модуль тесно связан с исследовательской и проектной деятельностью Работа в научно-учебной лаборатории «Агрокуб» на базе школы позволит более углубленно познакомиться с условиями труда ученых выбранных направлений науки, отточить навыки и умения работы на высокотехнологичном оборудовании.

В ходе разработки программы были проанализированы материалы дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:

1. «Биоквантум», авторы: методист Никифорова Н.В., п.д.о. Ржевуская Н.В., п.д.о. Шубина Ю.Э., Липецк, 2017 год.

2. «Мир профессий» автор: учитель Морозова Н. Г., Смоленск 2017 год.

*Программа адресована для учащихся среднего школьного возраста 14-17 лет, построена с учетом возрастных особенностей учащихся.*

Реализация программы будет содействовать улучшению качества выращиваемой продукции на учебно–опытном участке.

*Объем и срок освоения программы.* Предлагаемая программа рассчитана на 1 год обучения – 72 часа. Режим занятий: один раз в неделю по 2 учебных часа. Количество учащихся в группе постоянно – 10 -15 человек. Форма обучения – очная.

Любой учащийся имеет право быть зачисленным в состав группы. Набор в группу проводится независимо от уровня подготовки и пола учащихся. В работе объединения могут участвовать совместно с учащимися и их родители без включения в списочный состав при наличии условий и согласия педагога дополнительного образования.

## 2.1. Методические условия реализации программы

*Формы организации образовательного процесса:* индивидуально-групповая и групповая.

*Основная форма обучения* – очная.

*При реализации программы используются следующие формы занятий:*

-занятия на основе нетрадиционной организации учебного материала: презентации, беседы, лекции;

-занятия, основанные на имитации общественной деятельности: конференция.

Кроме того, используются такие формы как различные творческие отчеты.

*Используются и различные методы организации занятий:*

-методы практико-ориентированной деятельности: методы упражнения; письменные работы (конспект, составление докладов, реферат);

- словесные методы обучения: лекция, объяснение, рассказ, беседа;

- графические работы: составление таблиц, схем, диаграмм, графиков, работа с определителями, с картами, схемами;

- метод наблюдения: запись наблюдений; фото-видео съемка;

- исследовательские методы: проведение опытов;

-лекция-диалог с использованием метода «перевернутый класс»;

-Workshop и Tutorial (практическое занятие – hard skills), что по сути является разновидностями мастер-классов, где обучающимся предлагается выполнить определенную работу, результатом которой является некоторый продукт;

-метод кейсов (case-study), "мозговой штурм" (Brainstorming), метод задач (Problem-Based Learning) и метод проектов (Project-Based Learning);

лабораторные занятия;

- эксперименты; опытническая работа на участке, полевой практикум;

- эвристическая беседа: постановка проблемных вопросов;

-создание проблемных ситуаций: постановка проблемного вопроса; самостоятельная постановка, формулировка и решение проблемы обучающимися: поиск и отбор аргументов, фактов и доказательств;

- самостоятельный поиск ответа обучающимися на поставленную проблему; поиск ответов с использованием «опор» (опорных таблиц);

- проектные и проектно-конструкторские методы обучения: разработка проектов, создание творческих работ;

- проектирование (планирование) деятельности, конкретных дел;

- метод игры: дидактические, развивающие, познавательные;

-наглядный метод обучения: наглядные материалы: рисунки, плакаты, фотографии; таблицы, схемы, чертежи, графики; демонстрационные материалы: модели, приборы, предметы; демонстрационные опыты; видеоматериалы.

Для успешной реализации программы разработаны и применяются следующие дидактические материалы: иллюстративный и

демонстрационный материал: таблицы; коллекции; практическое полевое снаряжение; раздаточный материал: определители; микроскопы; лупы.

В основу разработки программы «Перспективные технологии в сельском хозяйстве» положены *педагогические технологии* на основе личностно-ориентированного подхода:

- *технология развивающего обучения*. Стимулируется самостоятельность и активность каждого учащегося, им предлагаются задания, направленные на развитие памяти, внимания и логического мышления. Привлечение компьютера рассматривается не как самоцель, а как способ активизации творческого развития личности;

- *игровые технологии* - комплекс дидактических игр и упражнений;

- *ИКТ – технологии*. Включение компьютерных обучающих программ в процесс обучения по программе позволяет повысить эффективность обучения. Компьютерные программы - это, не только обучающие игры, в которых используются зрительные образы (для формирования абстрактных понятий и навыков), а также активные формы работы самого учащегося, и как форма контроля результатов. Компьютерные обучающие программы, обеспечивая управление учебной деятельностью, служат инструментом познавательного развития учащихся.

Учебно-тематический материал программы распределён в соответствии с принципом последовательного и постепенного расширения теоретических знаний, практических умений и навыков. Представленные в программе темы создают целостную систему подготовки учащихся.

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- структурирование учебного материала с учётом объективно существующих связей между его темами;

- актуальность, практическая значимость учебного материала для учащегося.

Принципы, положенные в основу программы - развивающее обучение, индивидуализация и дифференциация обучения, наглядность, доступность подачи информации, последовательность - от простого к сложному, введение игрового элемента в процесс обучения, - обязательные атрибуты каждого занятия.

Обучение осуществляется на основе *методических принципов*:

- принцип развивающей деятельности: игра не ради игры, а с целью развития личности каждого учащегося и всего коллектива в целом;

- принцип активной включенности каждого учащегося в игровое действие, а не пассивное созерцание со стороны;

- принцип доступности, последовательности и системности изложения программного материала.

Основой организации работы с учащимися в данной программе является система *дидактических принципов*:

- принцип психологической комфортности - создание образовательной среды, снятие всех стрессообразующих факторов образовательного процесса;

- принцип мини-макс - обеспечивается возможность продвижения каждого

учащегося своим темпом;

- принцип целостного представления о мире - при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира;
- принцип вариативности – у учащихся формируется умение осуществлять собственный выбор и им систематически предоставляется возможность выбора;
- принцип творчества - процесс обучения сориентирован на приобретение детьми собственного опыта творческой деятельности.

Изложенные выше принципы интегрируют современные взгляды об основах организации развивающего обучения, и обеспечивают решение задач интеллектуального и личностного развития. Это позволяет рассчитывать на проявление у детей устойчивого интереса к занятиям по изучению робототехнических устройств в сельском хозяйстве, проявление умений выстраивать внутренний план действий, развивать пространственное воображение, целеустремленность, настойчивость в достижении цели, учит принимать самостоятельные решения и нести ответственность за них.

Формирование мышления учащихся происходит через ряд этапов от репродуктивного повторения алгоритмов и схем в типовых положениях, до творческого применения знаний на практике.

На начальном этапе преобладают *наглядный и репродуктивный методы*. Они применяются:

- при знакомстве с планом работы;
- при изучении оборудования;
- при обучении проведения опыта;
- при реализации эксперимента.

*Метод проблемного обучения.* Основным в методах проблемного обучения и дополнительного образования является подход, при котором процесс обучения имитирует реальный творческий процесс, моделирует проблемной ситуации и пути ее разрешения. Важным моментом при этом является формирование исследовательского и творческого интереса учащихся, иными словами, формирование и развитие мотивации к исследовательской, творческой и интеллектуальной деятельности.

*Программа реализуется при поддержке ТГУ имени Державина и предприятие ООО «Белая Дача Фарминг».*

### **Цель и задачи программы**

*Цель программы:* развитие у учащихся системы знаний, умений и навыков в области сельского хозяйства и формирование у обучающихся устойчивых soft-skills и hard-skills («soft-skills» – теоретические знания и когнитивных приемы, «hard-skills» – умения «работать руками») по следующим направлениям: проектная деятельность, теория решения изобретательских задач, работа в команде.

Для реализации данной цели были поставленные следующие *задачи:*  
*модуль «Основы земледелия»:*  
*обучающие:*



- развивать навыки работы с инструментами и приборами при проведении опытов;
- сформировать у учащихся навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

*развивающие:*

- развивать психические процессы (внимания, памяти, речи, восприятия, мышления, воображения);
- формировать способности предвидеть результаты и последствия влияния своей деятельности на окружающую среду;
- предоставить возможность раскрытия своих творческих способностей при работе с различными видами оборудования, инструментами и приспособлениями;
- способствовать формированию навыков самостоятельной, индивидуальной и коллективной работы;
- развивать интерес к практической деятельности.

*воспитательные:*

- воспитывать трудолюбие, аккуратность;
- привить навыки работы в группе;
- сформировать культуру общения;
- сформировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности;
- формировать любовь и уважение к людям труда.

*Модуль: «Природные факторы в агротехнологии»*

*обучающие:*

- формировать знания о природных факторах и их значение в сельском хозяйстве;
- развивать навыки работы с инструментами и приборами при проведении опытов;
- приобщить к разнообразным видам сельскохозяйственной деятельности;

*развивающие:*

- развивать психические процессы (внимания, памяти, речи, восприятия, мышления, воображения);
- формировать способности предвидеть результаты и последствия влияния своей деятельности на окружающую среду;
- способствовать формированию навыков самостоятельной, индивидуальной и коллективной работы;
- развивать интерес к практической деятельности.
- сформировать техническое мышление и творческий подход к работе;
- развить навыки научно-исследовательской, инженерно-конструкторской и проектной деятельности;

*воспитательные:*

- воспитывать трудолюбие, аккуратность;
- привить навыки работы в группе;

- сформировать культуру общения;
- сформировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности;
- формировать любовь и уважение к людям труда.

*Модуль: «Новые профессии в АПК»*

*обучающие:*

- изучить особенности новых профессий;
- сформировать у учащихся навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию в условиях рыночных отношений;
- сформировать любовь и уважение к людям труда.

*развивающие:*

- развивать психические процессы (внимания, памяти, речи, восприятия, мышления, воображения);
- формировать способности предвидеть результаты и последствия влияния своей деятельности на окружающую среду;
- создавать условия для социального и профессионального самоопределения учащихся;
- способствовать формированию навыков самостоятельной, индивидуальной и коллективной работы;
- развивать интерес к практической деятельности.
- сформировать техническое мышление и творческий подход к работе;

*воспитательные:*

- воспитывать трудолюбие, аккуратность;
- привить навыки работы в группе;
- сформировать культуру общения;
- сформировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.

## 2.2. Содержание программы

### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
<i>Введение в программу (1 час)</i>					
1.	Вводное занятие. Ознакомление учащихся с планом работы, с правилами техники безопасности.	1	1		Тестирование
<i>Модуль №1. Основы земледелия (31 час)</i>					
1.1	Экскурсия по изучению агроценозов.	1		1	Отчет об экскурсии:

	на учебно – опытном участке				«Растения учебно – опытного участка»
1.2	Знакомство с агро-лабораторией.	1		1	Беседа
1.3	Правила работы в лаборатории	1	1		Собеседование по т\б в агролаборатории
1.4.	Работа над проектом Условия внешней среды и питание растений	1	1		Беседа
1.5.	Научные основы земледелия.	1	1	1	Деловая игра: «Составление севооборота для учебно – опытного участка»
1.6.	Работа над проектом. Характеристика и свойства почв Тамбовской области	1		1	Анализ почвенной карты Тамбовской области
1.7	Практическая работа: «Качественное и количественное определение свойств почвы».	2		2	Коллективный анализ работы с лабораторией «Экознайка -5»
1.8	Работа над проектом Практическая работа: «Сбор растительного сырья на учебно – опытном участке школы»	2		2	Практическое занятие; «Сбор растительного сырья на учебно – опытном участке школы»
1.9	Работа над проектом. Практическая работа: «Сортировка растительного сырья для дальнейшей утилизации»	2		2	Практическое занятие: «Сортировка растительного сырья для дальнейшей переработки»
1.10	Работа над проектом Практическая работа: «Подготовка растительного сырья для утилизации»	2		2	Практическое занятие: «Подготовка растительного сырья для переработки»
1.11	Изучение основных	1	1		

	направлений переработки растительного сырья				Самостоятельная работа в сети Интернет
1.12	Работа над проектом Практическая работа: «Закладка опыта по переработке растительного сырья»	2	1	1	Практическое занятие: «Подготовка растительного сырья для переработки»
1.13	Разработка практических рекомендаций по переработки остатков растительности	1		1	Самостоятельная работа в сети интернет. Памятка:
1.14.	Итоговое занятие. Защита проекта: «Получение удобрений в ходе утилизации»	1		1	Защита проекта
1.15.	Работа над проектом. Минеральные удобрения.	2	1	1	Коллективный анализ работы с лабораторией «Анализ удобрений»
1.16	Практическая работа: «Определение питательности удобрения»	1		1	Практическое занятие: «Определение питательности удобрения»
1.17.	Работа над проектом Бактериальные удобрения. Виды и значения бактериальных удобрений.	1		1	Собеседование
1.18.	Работа над проектом Зелёные удобрения Практическая работа: «Изучение сидератов по гербарии»	2	1	1	Практическое занятие: «Изучение сидератов по гербарии»
1.19.	Работа над проектом Жидкие органические удобрения	2	1	1	Практическое занятие
1.20.	Как помогут удобрения? Знакомство с мини –экспресс – лабораторией «Анализ	2	1	1	Практическая работа: «Знакомство с лабораторией «Анализ

	удобрений»				удобрений»
1.21.	Итоговое занятие. Защита проекта: «Применение удобрений в сельском хозяйстве»	2		1	Составление рекомендаций по применению жидких органических удобрений
	<i>Итого</i>	<i>31</i>	<i>9</i>	<i>22</i>	
<i>Модуль №2. Природные факторы в агротехнологии (26 часов)</i>					
2.1.	Обзорная экскурсия на учебно-опытный участок «Природные факторы учебно-опытного участка»	2		2	Экскурсия для отбора проб почвы Оформление отчёта по экскурсии
2.2	Погода как показатель выращивания сельскохозяйственных культур	2	1	1	Собеседование
2.3	Метеостанции на службе сельского хозяйства	2	1	1	Собеседование
2.4	Практическая работа: «Изучение возможностей школьной метеостанции «DavisVANGEPRO 2»	2		2	Практическое занятие: изучение основных приборов цифровой метеостанции для прогнозирования погодных условий
2.5	Практическая работа: «Знакомство с работой консоли-ресивера школьной метеостанции»	2		2	Практическое занятие: «Изучение графического отображение прогноза погоды на дисплее консоли». "
2.6	Проектная работа по теме: "Выбор видового состава культурных растений в зависимости от погодных условий	2	1	1	Проектная деятельность по теме "Выбор видового состава культурных растений в зависимости от погодных условий
2.7	Что такое плодородие и в чем оно выражается? Знакомство с набором	2		2	Демонстрация образцов почвы Практическая

	для исследования почвенного покрова «Экознайка 5»				работа: «Знакомство с лабораторией Экознайка 5»
2.8	Определение основных показателей почвы учебно-опытного участка.	2	1	1	Коллективный анализ работы с лабораторией «Экознайка -5»
2.9	Какую воду можно использовать в сельском хозяйстве	2	1	1	Мини - опрос Практическая работа "Методы исследования показателей качества воды"
2.10	Проведение лабораторных опытов с использованием экологического комплект- практикума «НКВ -2»	2		2	Коллективный анализ работы с лабораторией «НКВ -2»
2.11.	Чем дышат растения? Проведение лабораторных опытов с использованием экологического комплекс-практикума «КЭП»	2		2	Коллективный анализ работы с лабораторией «КЭП»
2.12.	Творческий проект: «Мой огород»	2		2	Презентация творческих работ
2.13	Обобщающее занятие. «Агротехнология на службе человека. Защита проектов»	2		2	Конференция: «Агротехнология на службе человека»
	<i>Итого</i>	26	5	21	
<i>Модуль №. 3 «Современные профессии в АПК» (14 часов)</i>					
3.1	Примерочная профессий	2	1	1	Знакомство с атласом новых профессий
3.2	Профессиональная деятельность по направлению «сельскохозяйственный эколог»	1	1		Мини опрос, беседа
3.3.	Работа над проектом Профпроба по направлению «сельскохозяйственный	2		2	Тест «Проба на профессию»

	эколог»				
3.4.	Профессиональная деятельность по направлению «ГМО – агроном»	1		1	Мини опрос, Беседа
3.5.	Работа над проектом. Профпроба по направлению «ГМО – агроном»	2		2	Тест «Проба на профессию»
3.6	Профессиональная деятельность по направлению «Сити-фермер»	1	1		Мини опрос, Беседа
3.7	Работа над проектом. Профпроба по направлению: «Сити – фермер»	2		2	Тест «Проба на профессию»
3.8	Работа над проектом: «Я выбираю..»	2		2	Работа над индивидуальным проектом
3.9	Обобщающее занятие. «Сельскохозяйственные профессии будущего. Защита проектов»	1		1	Конференция Презентация работ
	Итого	14	3	11	
Итого по программе		72	18	54	

### Содержание учебного плана

Вводное занятие. Ознакомление учащихся с планом работы, с правилами техники безопасности.

#### Модуль №1 «Основы земледелия».

1.1. Тема: Экскурсия по изучению агроценозов на учебно – опытном участке.

*Теоретические знания:* знакомство с растениями учебно – опытного участка

*Практическая деятельность* : Отчет об экскурсии: «Растения учебно – опытного участка»

1.2. Тема: Знакомство с агро-лабораторией.

*Теоретические знания:* Знакомство с функциями агро-лаборатории.

1.3. Тема: Правила работы в лаборатории.

*Теоретические знания:* Т \б в агро-лаборатории

1.4. Тема: Условия внешней среды и питание растений.

*Теоретические знания:* Работа над проектом. Условия внешней среды. Тепло. Вода. Воздушно- газовый режим.

1.5. Тема: Научные основы земледелия.

*Теоретические знания:* Основные задачи земледелия. Профессии, связанные с земледелием и растениеводством.  
*Практическая деятельность* : Деловая игра: « Составление севооборота для учебно – опытного участка»

1.6. Тема: Работа над проектом. Характеристика и свойства почв Тамбовской области.

*Теоретические знания:* Состав и свойства почвы. Основные типы почв. Основные типы почв Тамбовской области. Обработка почвы.

*Практическая деятельность* : Изучение карты почв «Тамбовской области»

1.7. Тема: Практическая работа: «Качественное и количественное определение свойств почвы».

*Теоретические знания:* Состав и свойства почвы.

*Практическая деятельность* : Практическая работа: «Качественное и количественное определение свойств почвы».

1.8. Тема: «Сбор растительного сырья на учебно – опытной площадке»

*Теоретические знания:* способы сбора растений для утилизации

*Практическая деятельность* : Демонстрация образцов различных видов растений.

1.9. Тема: Работа над проектом. Практическая работа: «Подготовка растительного сырья для утилизации».

*Теоретические знания:* Виды растительного сырья.

*Практическая деятельность* : Коллективный анализ работы по подготовке растений

1.10. Тема: Работа над проектом. Практическая работа: «Сортировка растительного сырья для дальнейшей утилизации »

*Теоретические знания:* способы утилизации растений.

*Практическая деятельность* : работы с остатками растений

1.11. Тема: Работа над проектом. Практическая работа: «Закладка опыта по переработке растительного сырья»

*Теоретические знания:* Виды и значения сельскохозяйственных растений .

*Практическая деятельность*



1.12. Тема: Разработка практических рекомендаций по переработки остатков растительности.

*Теоретические знания:* Сельскохозяйственные растения. Состав, свойства, значение.

*Практическая деятельность* : Практическое занятие: Выпуск буклета

1.13. Тема: Итоговое занятие. Защита проекта: »Получение удобрений в ходе утилизации»

*Теоретические знания:* Органические удобрения. Состав, свойства, значение.

## **Модуль №2 «Природные факторы в агротехнологии»**

2.1. Тема: Обзорная экскурсия на учебно–опытный участок «Природные факторы учебно – опытного участка».

*Теоретические знания:* знакомство с почвами учебно–опытного участка, водой для полива растений.

*Практическая деятельность:* экскурсия для отбора проб почвы, оформление отчёта по экскурсии.

2.2. Тема: Погода как показатель выращивания сельскохозяйственных культур

*Теоретические знания:* знакомство с элементами погоды

*Практическая деятельность:* сельскохозяйственные растения и условия их произрастания.

2.3. Тема: Метеостанции на службе сельского хозяйства

*Теоретические знания:* знакомство с элементами погоды

*Практическая деятельность:* знакомство с расположением школьной метеостанции.

2.4. Тема: Практическая работа: «Изучение возможностей школьной метеостанции «DavisVANGEPRO 2».

*Теоретические знания:* изучение возможностей школьной метеостанции DavisVANGEPRO 2 для получения прогноза погоды в пределах нашего села.

*Практическая деятельность:* изучение основных приборов цифровой метеостанции для прогнозирования погодных условий.

2.5. Тема: Практическая работа: «Знакомство с работой консоли-ресивера школьной метеостанции».

*Теоретические знания:* изучение графического отображение данных в виде цифр, пиктограмм и графиков прогноза погоды на дисплее консоли.

*Практическая деятельность:* графическое отображение прогноза погоды на 12 часов. Проектная деятельность по теме "Выбор видового состава культурных растений в зависимости от погодных условий"

2.6 Тема: «Проектная работа по теме: "Выбор видового состава культурных растений в зависимости от погодных условий»

*Теоретические знания:* основные показатели растений.

*Практическая деятельность:* выполнение индивидуального проекта  
2.7. Тема: Что такое плодородие и в чем оно выражается? Знакомство с набором для исследования почвенного покрова «Экознайка 5».

*Теоретические знания:* основные показатели плодородия почвы, принцип работы лаборатории.

*Практическая деятельность:* практическая работа: «Знакомство с лабораторией «Экознайка 5».

2.8. Тема: Определение основных показателей почвы учебно-опытного участка.

*Теоретические знания:* кислотность почвы и её влияние на растения.

Известкование кислых почв.

*Практическая деятельность:* коллективный анализ работы с лабораторией.

2.9. Тема: Какую воду можно использовать в сельском хозяйстве.

*Теоретические знания:* основные виды воды и ее использование.

*Практическая деятельность:* Практическая работа: «Знакомство с лабораторией «Анализ воды». Практическая работа "Методы исследования показателей качества воды".

2.10. Тема: Проведение лабораторных опытов с использованием экологического комплекс-практикума «НКВ -2».

*Теоретические знания:* определение пригодности воды для орошения. Определение жесткости воды.

*Практическая деятельность:* коллективный анализ работы с лабораторией «НКВ -2»

2.11. Тема: Чем дышат растения? Проведение лабораторных опытов с использованием экологического комплект - практикума «КЭП».

*Теоретические знания:* условия необходимые для роста и питания растений. Процесс фотосинтеза, биоактивные элементы (углерод, водород, кислород, азот, фосфор, кальций, магний, железо, калий).

*Практическая деятельность:* коллективный анализ работы с лабораторией «КЭП».

2.12. Тема: Творческий проект: «Мой огород».

*Теоретические знания:* на основе изученных компонентов составить план выращивания с\х культур на участке.

*Практическая деятельность:* презентация творческих работ.

2.13. Тема: Обобщающее занятие. «Агротехнология на службе человека. Защита проекта.

*Теоретические знания:* экологические проблемы и хозяйственная деятельность человека.

*Практическая деятельность:* участие в конференции каждого участника.

### **Модуль №3 «Новые профессии в АПК»**

3.1. Тема: Примерочная профессий.

*Теоретические знания:* Современные и востребованные профессии для сельского хозяйства.

- Практическая деятельность:* Самостоятельная работа в сети интернет.
- 3.2. Тема: Профессиональная деятельность по направлению «сельскохозяйственный эколог»
- Теоретические знания:* знания, умения, навыки и требования профессиональной деятельности по направлению «сельскохозяйственный эколог»
- 3.3. Тема: Работа над проектом. «Профпроба по направлению «сельскохозяйственный эколог»
- Теоретические знания:* знания, умения, навыки и требования профессиональной деятельности по направлению «сельскохозяйственный эколог»
- Практическая деятельность:* Тест «Проба на профессию» «сельскохозяйственный эколог».
- 3.4. Тема: Профессиональная деятельность по направлению «ГМО агроном».
- Теоретические знания:* знания, умения, навыки и требования профессиональной деятельности по направлению «ГМО агроном»
- 3.5. Тема: Работа над проектом. Профпроба по направлению «ГМО агроном»
- Теоретические знания:* знания, умения, навыки и требования профессиональной деятельности по направлению «ГМО агроном»
- Практическая деятельность:* Тест «Проба на профессию» «ГМО агроном».
- 3.6. Тема: Профессиональная деятельность по направлению «сити - фермер»
- Теоретические знания:* знания, умения, навыки и требования профессиональной деятельности по направлению «сити – фермер»
- 3.7. Тема: Работа над проектом. Профпроба по направлению «сити фермер»
- Теоретические знания:* знания, умения, навыки и требования профессиональной деятельности по направлению «сити –фермер»
- Практическая деятельность:* Тест «Проба на профессию» «сити -фермер».
- 3.8. Тема: Работа над проектом: «Я выбираю»
- Теоретические знания:* знания, умения, навыки и требования профессиональной деятельности по направлению сельского хозяйства.
- Практическая деятельность:* работа в сети интернет
- 3.9. Тема: Обобщающее занятие. «Сельскохозяйственные профессии будущего. Защита проектов»
- Теоретические знания:* знания, умения, навыки и требования профессиональной деятельности по направлению сельскохозяйственных профессий
- Практическая деятельность:* публичное выступление и обсуждение результатов работы.

## **2.3. Планируемые результаты**

К концу каждого этапа программы участник группы будет способен оценить изменение своих качественных характеристик, осознать собственные возможности и интересы в различных видах деятельности.

<i>Ожидаемые результаты</i>			<i>Способы определения результативности</i>
<i>личностные</i>	<i>предметные</i>	<i>метапредметные</i>	
<i>Модуль №1 «Основы земледелия»</i>			
<p>умение отбирать и анализировать необходимую информацию;</p> <p>умение работать с массивами данных;</p> <p>умение формулировать и решать задачи.</p>	<p>условия внешней среды и питание растений;</p> <p>растительные сообщества</p> <p>формирование умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебными определителями для проведения общего морфологического описания растений</li> <li>- владеть навыками аналитической деятельности;</li> <li>- самостоятельно использовать лабораторное оборудование для проведения исследований;</li> </ul>	<p>владеть навыками аналитической деятельности;</p> <p>пользоваться учебными определителями для проведения общего морфологического описания растения</p>	<p>входная диагностика</p>
<i>Модуль № 2 «Природные факторы в агротехнологии»</i>			
<p>владение способами логического мышления;</p> <p>владение способами пространственного мышления;</p> <p>умение формулировать и решать задачи;</p> <p>умение ставить проблемы и находить способы их решения</p>	<p>-формирование знаний о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природных факторах и их значении в сельском хозяйстве;</li> <li>- возможностях школьной метеостанции DavisVANGEPRO 2 для получения прогноза погоды;</li> <li>- типах почв, видах удобрений;</li> <li>- способах борьбы с вредителями;</li> <li>формирование</li> </ul>	<p>составлять научные отчеты о соответствующих видах деятельности, квалифицированно о анализа и изложения полученной информации;</p> <p>принимать коллективные решения, аргументируя свою точку зрения;</p> <p>владеть навыками анализа проблем и выявления альтернативных путей решения</p>	<p>полученные знания и умения проверяются в ходе: работы с лабораторным оборудованием; защиты работы исследовательского характера</p>

	<p>умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками аналитической деятельности;</li> <li>- самостоятельно использовать лабораторное оборудование для проведения исследований;</li> <li>- прогнозировать погодные условия</li> </ul>		
<i>Модуль № 3 «Новые профессии в АПК»</i>			
<p>умение отбирать и анализировать необходимую информацию;</p> <p>умение работать с массивами данных;</p> <p>умение формулировать и решать задачи.</p>	<p>новые профессии в сельском хозяйстве;</p> <p>атлас новых профессий;</p> <p>основные требования по группе профессий АПК</p>	<p>работать в сети Интернет;</p> <p>составлять описание профессий;</p> <p>составлять научные отчеты о соответствующих видах деятельности, квалифицированного о анализа и изложения полученной информации</p>	<p>полученные знания и умения проверяются в ходе выполнения профессиональной пробы</p>

## **Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

### **2.1. Календарный учебный график (приложение)**

Количество учебных недель -36

Количество учебных дней - 36

Продолжительность каникул -0

Даты начала и окончания учебных периодов/этапов – 02.09. 2023г.-25.05.2024г.

### **2.2. Условия реализации программы**

#### *Материально-техническое обеспечение программы*

1. Кабинет на 15-20 посадочных мест для обучения, доска, столы, стулья.
2. Наличие выхода в Internet.
3. Теле- и видеоаппаратура, компьютер, проектор, принтер, сканер.
4. Оборудование: Оборудование: набором для исследования почвенного покрова «Экознайка 5», мини-экспресс – лабораторией «Анализ удобрений», метеостанция мониторинга погоды

*Санитарно-гигиеническая требования.* Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться, и периодически проветриваться. Необходимо также наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

#### *Информационное обеспечение*

Подборка информационных ресурсов (периодических издания, справочная литературы).

Учебные пособия: лабораторный практикум, заполнение сравнительных, схем, тесты по разделам, презентации классификаций удобрений. Диски, видео. Интернет ресурсы.

Компьютер или ноутбук – 1 на группу;

#### *Кадровое обеспечение*

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование и дополнительную профессиональную подготовку по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

### **2.3. Формы аттестации**

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы *«Перспективные технологии в сельском хозяйстве»* являются: презентация творческого проекта, выполнение профпроб, деловая игра, практические работы, лабораторные работы, наблюдения, конференция, мини – опрос, работа с различными источниками информации. Эти мероприятия являются контрольными и служат показателем освоения учащимися программы. Здесь отслеживаются и фиксируются образовательные результаты программы.

### **2.4. Оценочные материалы**

Во время реализации программы большое внимание уделяется диагностике наращивания творческого потенциала учащихся:

- методика диагностики уровня воспитанности;
- методика «Диагностика эффективности воспитания на основе динамики личностного роста ребенка» (разработана Григорьевым Д., Кулешовой И., Степановым П.);
- определение ведущих специальных возможностей по Е.А. Климову;
- определение интересов и склонностей по Е.А. Климову;
- показатели способности к эмпирическому мышлению «Методика Равенна» (шкала прогрессивных матриц).

С целью определения интересов учащегося, мотивации к занятиям, уровня развития знаний, умений и навыков разработан диагностический инструментарий: тестовые задания, карточки, алгоритмы заданий, игр, диагностические карты.

*Формы контроля:* индивидуальный контроль, групповой контроль.

*Приемы контроля:* тест, профпроба, творческая работа, презентации, практическая работа, защита проекта.

## **2.5. Список литературы**

*для педагога*

1. Баранов В.Д., Устименко Г.В/. Мир культурных растений. // Баранов В.Д., Устименко Г.– М., 1994 г.
2. Смирнов К.С./ Опытническая работа школьников с полевыми, овощными и плодово-ягодными культурами.// – Смирнов К.С М., 1998г.
3. В.П.Минеев/.Комплексные удобрения.//В.П.Минеев. Изд.2-е, Агропромиздат., 1986 г.
4. С.И.Томма, И.З.Рабинов. /Микроэлементы и урожай.// С.И.Томма, И.З.Рабинов.// г.Кишинев, 1980 г.

*для учащихся и родителей*

1. А.В.Петербургский /Основы агрохимии.// А.В.Петербургский. М., 1979 г.
2. Смирнов К.С./ Опытническая работа школьников с полевыми, овощными и плодово-ягодными культурами.// – Смирнов К.С М., 1998г.
3. Н.И.Михайлов. В.П.Книппер /Определение потребности растений в удобрениях.// Н.И.Михайлов. В.П.Книппер. М., 1997г

*Интернет-ресурсы*

<http://atlas100.ru/>

[https://studopedia.ru/11\\_90397\\_visokointensivnie-tehnologii.html](https://studopedia.ru/11_90397_visokointensivnie-tehnologii.html)

<https://россельхоз.рф/stati/ribovodstvo/intensivnye-tehnologii-v-prudovom-rybovodstve.html>

