Муниципальный инновационный проект

"Цифровая агрономия"

# Содержание

Пояснительная записка……………………………………………..…3

Цель и задачи ………………………………………………………......3

Описание инновационного проекта..…………………………………4

Объем и содержание программы…………………………………......6

Теоретическая часть………………………………………………..…6

Лабораторные работы ……………………………………………..….6

Практические занятия ……………………………………………..….7

Тематический план………………………………………………….…7

Ожидаемые результаты…………………………………………….….8

Показатели эффективности работы инновационного проекта..….…8

Бюджет проекта………………………………………………………...8

Список литературы………………………………………………….….9

Интернет ресурсы…………………………………………………….…9

**Пояснительная записка**

В настоящий момент в Российской Федерации происходят революционные перемены в сельском хозяйстве в целом, и в технологиях, применяемых в этой отрасли, в частности. Задача обеспечения продовольственной безопасности страны во многом решена - Россия становится нетто-экспортёром продовольствия, объём экспорта сельскохозяйственной продукции уверенно превосходит объёмы экспорта вооружения, по некоторым товарным позиция Россия является основным поставщиком на мировой рынок.

Вместе с тем, проблема технического перевооружения отрасли и интенсификации производства стоит очень остро. В некоторых сегментах отрасли эффективность производства и производительность труда в разы ниже аналогичных показателей развитых стран Западной Европы и Северной Америки. Повышение эффективности труда, переход на новые технологии производства должны стать основными драйверами развития отрасли в ближайшие годы.

Кадровый дефицит и низкая квалификация сотрудников являются одними из основных тормозов, сдерживающих развитие сельского хозяйства. Решение данного вопроса осложняется двумя факторами:

1. Потери кадрового потенциала отрасли в 1990-х годах, на фоне исходного низкого квалификационного уровня агроотрасли времён СССР;
2. Широкое внедрение в агропроизводстве современных технологий, требующих от работников качественно нового уровня компетенций.

Данные проблемы в комплексе можно решить только радикальным омолаживанием кадров:

1. Привлечением в отрасль выпускников средне-специальных и высших учебных заведение, получивших современное образование в области сельского хозяйства.
2. Широким внедрением дополнительных образовательных программ в области сельского хозяйства (в т.ч. с использованием цифровых технологий) в школах, находящихся в сельской местности и малых городах.

## **Цель муниципального инновационного проекта**

Основной целью муниципального инновационного проекта "Цифровая агрономия" является формирование у учащихся представление о современном агрономии и профессии Агроном - место и значение агрономии в современном растениеводстве, решаемые агрономами задачи, применяемые ими современные технологии, в т.ч.информационные экспертные системы и интернет сервисы поддержки принятия решений.

Задачи муниципального инновационного проекта.

1. Образовательные:

- дать понятие «Овощеводство»;

-изучить многообразие сельскохозяйственных растений и их значение в жизни человека;

-расширить и углубить знания по технологии сельскохозяйственный труд;

-формировать определенные умения и навыки по основам овощеводства;

2. Развивающие:

-совершенствовать у учащихся навыки по выращиванию и уходу за сельскохозяйственными растениями;

-развивать познавательный интерес к растениям;

-развивать навыки самостоятельной работы, трудолюбие, интерес к предмету, умение самостоятельно анализировать;

-развивать внимание, логическое мышление, речь учащихся, наблюдательность.

3. Воспитательные:

-формировать высокий уровень экологической культуры и патриотизма, потребность в природоохранной деятельности, гуманное отношение к окружающей живой и неживой природе и ответственность за ее судьбу;

-формировать устойчивый интерес к труду;

-воспитывать экологически грамотного и социально-адаптированного гражданина России.

Муниципальный инновационный проект "Цифровая агрономия" предназначен для формирования у учащихся представления о современной агрономии как о компетенции будущего.

# **Описание Муниципального инновационного проекта**

Для знакомства учащихся с профессией агроном в качестве примера будет использоваться вторая по экономической значимости в РФ культура - картофель.

Картофель является одной из самых сложных с агрономической точки зрения культур - он подвержен множеству болезней (только инфекционных вредных объектов порядка 150) и чрезвычайно восприимчив ко многим из них. В результате этого даже самая незначительная ошибка агронома может привести к катастрофическим последствиям для урожая.

Несмотря на то, что Россия является одним из мировых лидеров по производству картофеля:

* Урожайность данной культуры в России в 2-3 раза меньше аналогичного показателя в странах Западной Европы.
* Страна до сих пор не может на 100% обеспечить свои потребности в картофеле за счёт внутреннего производства и остаётся нетто-импортёром данной культуры.

Без широкого внедрения современных технологий выращивания картофеля и повышения культуры производства изменить ситуацию в отечественном картофелеводстве не представляется возможным.

Вопросу подготовки кадров для решения этой задачив масштабах страны посвящён данный Муниципальный инновационный проект.

Муниципальный инновационный проект ориентирован на широкий круг слушателей (глубина и детализация при подаче материала может адаптироваться в зависимости от уровня подготовки аудитории) и может использоваться для реализации дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественно-научного и технического профилей

Учебная программа Муниципального инновационного проекта состоит из трёх частей - теоретическая, лабораторная, практическая. Вводится за счет часов воспитательной работы.

В рамках теоретической части слушатели узнают об основных проблемах, которые приходится решать агрономам, применяемых в современном картофелеводстве технологиях и лучших практиках. Далее слушатели смогут закрепить полученные знания на лабораторных работах и практических занятиях.

Каждая часть завершается диагностикой и тестированием школьников, направленными на выяснение уровня усвоения информации и готовности учащегося к прохождению следующего этапа.

Занятия со слушателями проводят:

1. Теоретическая часть - наставники (преподаватели региональных агроВУЗ-ов и научные сотрудники ведущих отраслевых НИИ, совмещающие научную работу с консультированием сельхозпредприятий);
2. Лабораторные и практические занятия - учителя школ, прошедшие подготовку с наставниками.

**Объем и содержание программы**.

## Программа составлена с учетом возрастных особенностей детей. Программа разработана на один год обучения. Возраст детей – 9-16 лет (5-9 класс). Состав групп – сменный, форма занятий – групповая. Предпочтительные формы организации работы: занятие, исследование, семинар, практическая работа. Данные занятия найдут свое применение в обыденной жизни, поэтому уместно применение деятельностного подхода в преподавании, активного способа познания изучаемого материала.

Данная программа может быть реализована при условии наличия соответственно оборудованного кабинета, учебно-опытного участка, оборудования для проведения сельскохозяйственных работ.

## **Теоретическая часть**

Занятия в рамках теоретической части проводятся в формате вебинаров, проводимых наставниками. На них слушатели узнают:

* об экономически значимых болезнях картофеля, природе их появления и наиболее эффективныхметодах защиты урожая;
* о том, как современные цифровые технологии помогают существенно повысить эффективность борьбы с болезнями картофеля - оптимизировать расходы на защиту растений, снизить пестицидную нагрузку и улучшить экологические показатели продукции;
* о задачах, стоящих перед селекционерами и семеноводами, какие технологии применяются для получения чистого посадочного материала и какую роль семена играют для получения качественного урожая;
* о современных агротехнических приёмах и технологиях, применяемых на всех этапах выращивания картофеля - подготовка семян, посадка, защита от вредоносных объектов, искусственный полив, подготовка к уборке, уборка и закладка на хранение...

## **Лабораторная часть.**

Лабораторные работы проводятся учителями школ, прошедшими предварительную подготовку с наставниками.

На занятиях в рамках лабораторного блока учащиеся познакомятся с работой компьютерной системы поддержки принятия решений по борьбе с заболеваниями картофеля (далее СППР), получат доступ к СППР и попробуют свои силы в составлении научно обоснованных адаптивных программ защиты картофеля от фитофтороза и альтернариоза.

В процессе знакомства с СППР учащиеся смогут консультироваться с преподавателями и наставниками, а также принимать участие в дополнительных обучающих вебинарах (в случае необходимости).

## **Практические занятия**

Практическую часть занятий учащиеся будут проходить на опытных полях своих образовательных учреждений, а также на собственных приусадебных участках. Целью практических занятий является закрепление знаний, полученных в рамках теоретического и лабораторного блоков. Участникам практического блока может быть предоставлен качественный посадочный материал и набор средств защиты растений. Так же на всех этапах выращивания картофеля участники смогут использовать СППР и консультироваться с наставниками.

Оценка знаний учащихся.

Оценка знаний учащихся проводится в виде викторин, разгадывания и составления кроссвордов, тестирования по пройденным темам программы.

По окончании курса обучающиеся должны знать:

- знать основы овощеводства;

-уметь распознавать овощные культуры по внешнему виду;

-уметь ухаживать за растениями, вести наблюдения за ними;

- уметь применять теоретические знания на практике.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Модуль | Кол-во часов | Время проведения |
| 1 | Теоретическая часть, в том числе следующие вебинары: | 7 |  |
|  | Наиболее экономически значимые инфекционные болезни картофеля и ключевые аспекты, определяющие эффективную защиту растений | 2 | 31.01.2020 |
|  | Применение современных цифровых технологий для повышения эффективности борьбы с заболеваниями картофеля | 1 | 14.02.2020 |
|  | Новые методы диагностики болезней картофеля и способы получения здорового посадочного материала | 1 | 28.02.2020 |
|  | Основные агротехнические приёмы выращивания картофеля - от подготовки и посадки до уборки и закладки на хранение | 2 | 14.03.2020 |
|  | Выполнение тестовых работ | 1 | 21.03.2020 |
| 2 | Лабораторные работы, в том числе: | 4 |  |
|  | Знакомство с работой СППР (интернет сервис) | 2 | 10.04.2020 |
|  | Самостоятельная работа с СППР | 2 | 21.04.2020 |
|  | Выполнение тестовых работ | 1 | 15.05.2020 |
| 3 | Практические занятия (на опытных полях школ и собственных огородах) | В течение лета | 01.06.2020 - 15.09.2020 |

**Ожидаемые результаты**

- развитие интереса к занятиям;

-углубление и совершенствование знаний воспитанников в области овощеводства;

- развитое мышление, правильная постановка речи, наблюдательность и правильное составление выводов;

-формирование устойчивого интереса к сельскохозяйственному труду, высокая экологическая культура и культура труда.

**Показатели эффективности работы Муниципального инновационного пректа являются:**

-стремление воспитанников к получению новой информации и самообразованию.

-умение воспитанников ориентироваться в многообразии овощеводства.

-сформированность навыков практической работы и способности к творческой деятельности.

**Бюджет проекта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Описание | Кол-во | Примерная стоимость  в рублях |
| 1 | Мотоблок | 1шт. | 30000 |
| 2 | Лопата | 3шт. | 450 |
| 3 | Тяпка | 3шт. | 600 |
| 4 | Посадочный материал | 10 кг. | 2000 |
| 5 | Средства для борьбы с колорадским жуком | 5 | 250 |
| 6 | Ведро | 6 | 600 |
| 7 | Мешок | 10 | 150 |
| 8 | Ограждение |  | 5000 |
| Итог | | | 39050 |

**Список литературы:**

1. Белов, Н.В. 1000 советов огороднику – Мн.: «Современный литератор», 2000.
2. Бурова, В.В. Теплицы, парники, дачи.- Ростов Н/Д: Феникс, 2010.
3. Быковская, Н.З. Как сохранить урожай – М.: ООО ТД « Издательство Мир книги», 2007.
4. Гордачёва, З.С. Выращиваем зелёные культуры/ Гордачёва, З.С., Кустова, О.Л.- М.: ООО ТД « Издательство мир книги», 2007.
5. Грошева, Е.В. Школьные игры и конкурсы. //Газета для учителей.- 2011.- №10.- С.3
6. Ермакова, С.О. Календарь современного садовода. Защита сада и огорода от болезней и вредителей. БИОМЕТОД.- М, Рипол-Классик, 2011.
7. Словарь терминов и определений по агрономии/ Оконов, М.М., Паршин, В.А., Манджиева, А.Н., Парсункова, С.А..- Элиста: Изд-во КГУ, 2009.
8. Степанов, В.Н. Практикум по основам агрономии.- М.: Колос, 1969.
9. Фатьянов, В.И. Лук. Секреты хорошего урожая.- М.: ОЛМА Медиа-групп, 2010.
10. Фатьянов, В.И. Перец. Секреты хорошего урожая.- М.: ОЛМА Медиа-групп, 2010.
11. Фатьянов, В.И. Морковь и свекла. Секреты хорошего урожая.- М.: ОЛМА Медиа-групп, 2010.

**Интернет ресурсы:**

1. СППР «Агродозор». Сервис поддержки принятия решений по борьбе с заболеваниями растений. На страже урожая! .- URL: <http://agrodozor.ru/> (дата обращения 30.01.2020).- Текст. Изображение: электронные.
2. ВНИИФ: [сайт] .- Большие Вяземы.- URL: <http://vniif.ru/vniif/structure/otdel9/> (дата обращения 30.01.2020).- Текст: электронный.
3. Агродозор. На страже урожая.- URL: <https://vk.com/public182233542> (дата бращения 30.01.2020).- Текст: электронный.