

УДК 372.854

УЧЕБНАЯ ЭКСКУРСИЯ В ТЕПЛИЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Любовь Петровна Петрищева

кандидат химических наук, доцент

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Екатерина Евгеньевна Попова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

zam-dir63@yandex.ru

Ольга Михайловна Золотова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

zolotova_olga1@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье актуализируются вопросы реализации аграрного образования в условиях современной школы. Авторами рассматриваются возможности использования учебных экскурсий как метода, позволяющего в рамках учебного предмета, реализовывать практическую составляющую аграрного образования школьников.

Ключевые слова: аграрное образование, учебная экскурсия, тепличное хозяйство, гидропоника, минеральные удобрения.

Тамбовская область является одной из крупнейших аграрных областей нашей страны. В связи с этим аграрное образование реализуется в образовательных организациях области на всех уровнях и ступенях образования, как основного, так и дополнительного. Система агробизнес-образования, разработанная и успешно реализуемая в образовательном пространстве региона, предусматривает широкий спектр подготовки подрастающего поколения к работе в реальном секторе аграрного производства. Для этого задействованы все образовательные, научные, культурные и промышленные ресурсы нашего края.

Школа играет ведущую и определяющую роль в ориентации молодежи на работу на селе, на предприятиях агропромышленного комплекса. Заинтересовать детей, сформировать у них устойчивую потребность в получении знаний и практических навыков в области сельского хозяйства, показать им всю значимость и перспективу развития АПК области возможно лишь путем практической деятельности в реалиях сельскохозяйственного предприятия. Поэтому практической подготовке школьников в рамках аграрного образования необходимо уделять особенно пристальное внимание.

Практическая подготовка может быть организована с помощью самых разнообразных методов, приемов и способов [2, 4]. Одним из перспективных методов погружения обучающихся в производственный процесс, является экскурсия [1, 8]. В ходе экскурсии школьники имеют возможность в действительности наблюдать и изучать объекты, явления и процессы, связанные с производством, в том числе и аграрном [3]. Кроме того, в рамках экскурсии педагог имеет возможность оценить уже имеющиеся у обучающихся знания и степень сформированности практических компетенций по изучаемым вопросам [7].

Научный и производственный потенциал тепличного комплекса ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ позволил нам разработать и реализовать в рамках изучения курса химии 9 класса учебную экскурсию агротехнологической

направленности по теме «Минеральные удобрения». Длительность мероприятия – 45 минут[5,6].

Целью экскурсии являлось формирование ключевых и предметных компетенций в области применения минеральных удобрений для производства овощных культур методом гидропоники.

Мы ставили перед собой следующие задачи:

1. Актуализировать знания обучающихся о минеральных удобрениях, их классификации, химическом составе.
2. Закрепить имеющиеся знания об условиях выращивания растений.
3. Дать представление о питательном растворе, его значении в выращивании растений.
4. Изучить способы приготовления питательных растворов и внесения их в почву.
5. Проанализировать положительные и отрицательные стороны гидропоники.
6. Оценить качество продукции тепличного комплекса.

Проведению экскурсии предшествует инструктаж: «С одной стороны минеральные удобрения повышают урожай культурных растений, с другой стороны, избыточное или неправильное внесение удобрений в почву негативно влияет на окружающую среду и качество плодов. Трудно оценить вынос питательных веществ на больших территориях. Поэтому, внесение минеральных и органических удобрений часто проводится из расчета средних норм.

В настоящее время существует технология, позволяющая оптимизировать химический состав питательного раствора, который подается растениям. Эта технология называется гидропоника.

Вам предстоит посетить тепличный комплекс ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, где используется гидропоника».

Далее учитель вместе с обучающимися обсуждает цель и задачи экскурсии, намечаются задания для подготовки к экскурсии.

Непосредственно сама экскурсия начинается с актуализации знаний девятиклассников: обсуждаются условия, которые необходимо создать для развития растений (свет, тепло, вода, питательные вещества).

На первом этапе экскурсовод дает ученикам общее представление о тепличном комплексе, обозначает его предназначение, обращает особое внимание на преимущества его использования. На этом этапе экскурсии вводится понятие гидропоники.

На втором этапе экскурсии происходит демонстрация условий производства тепличных культур, обсуждаются отличия гидропонного метода от традиционного, состав питательного раствора, его приготовление, правила внесения, требования к минеральным удобрениям.

После этого в ходе беседы выявляются основные источники азота, фосфора и калия, и ученики заполняют таблицу 1.

Таблица 1

Примеры минеральных удобрений

Элементы питания	Минеральные удобрения	
	формула	название
N	HNO_3	
	NH_4NO_3	
	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	
	KNO_3	
	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	
P	H_3PO_4	
K	K_2SO_4	
	KNO_3	

После обсуждения проводится демонстрация подготовки питательного раствора и его внесение в субстрат.

Следующий этап экскурсии – обсуждение пользы и вреда гидропоники. Экскурсовод объясняет преимущества и недостатки данного метода выращивания культур.

Четвертый этап предусматривает выполнение практической работы «Оценка качества продукции тепличного комплекса». Результаты практической работы заносятся в таблицу 2.

Оценка качества продукции тепличного комплекса
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

№ п/п	Органолептический показатель	Оценка продукции		
		Вид продукции	Вид продукции	вид продукции
1	Внешний вид			
1.1	Спелость			
1.2	Форма			
1.3	Окраска			
1.4	Зрелость			
1.5	Загрязненность			
1.6	Свежесть			
2.	Размер			
3.	Наличие дефектов			
4.	Вкус			

Заключительный этап экскурсии – рефлексия и домашнее задание. Школьникам предлагается написать эссе на одну из предложенных тем: «Полезность и вред гидропоники», «Буду ли я использовать в пищу овощи, выращенные в теплице?», «Изменилось ли мое отношение к употреблению продукции, выращенной в теплице, после мероприятия?».

Таким образом, данная экскурсия позволяет на практике актуализировать знания обучающихся о минеральных удобрениях, способствует формированию представлений о роли минеральных удобрений в производстве сельскохозяйственных культур, в реальных условиях знакомят учеников с работой тепличного комплекса, показывая роль и значение сельскохозяйственного производства.

Список литературы:

1. Гончарова Н.А., Кретинина Г.В., Мелехова Н.В. Значимость учебных экскурсий в школьном образовании // Наука и Образование. 2023. Т.6. № 1.

2. Каширина Н.В., Корепанова Е.В., Щугорева Н.В. Внедрение инновационных педагогических технологий в практику образовательной деятельности // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4.

3. Калонина М.Я. Значение использования учебной экскурсии в учебном процессе // Вестник Педагогического университета. 2020. № 4(4).

4. Никульшин В.Я., Корепанова Е.В. Педагогические технологии интенсификации деятельности обучающихся в системе агробизнес-образования в Мичуринском ГАУ // Наука и Образование. 2018. Т.1. № 2.

5. Попова Е.Е., Петрищева Л.П. Научно-исследовательские лаборатории Мичуринского ГАУ как образовательный ресурс при изучении школьного курса химии // Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0. Материалы Международной научной школы, организованной при финансовой поддержке Администрации Тамбовской области. Под общей редакцией Е.С. Симбирских. 2017.

6. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., О.М. Золотова Реализация агротехнологической направленности уроков химии // Реализация агротехнологической направленности обучения: модели, ресурсы, возможности сетевого взаимодействия. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар. 2022.

7. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., Попов А.В. Эффективность использования нетрадиционных форм и методов контроля результатов обучения // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

8. Трусова А.С., Яковлева О.Н. Использование современных образовательных технологий в условиях ФГОС // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

UDC 372.854

**STUDY TOUR TO GREENHOUSE FARMING AS A MEANS OF
IMPLEMENTING AGRICULTURAL EDUCATION**

Lyubov P. Petrishcheva

candidate of chemical sciences, associate professor

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Ekaterina Y. Popova

candidate of agricultural sciences, associate professor

zam-dir63@yandex.ru

Olga M. Zolotova

candidate of agricultural sciences, associate professor

zolotova_olga1@mail.ru

Abstract. The article updates the issues of implementing agricultural education in a modern school environment. The authors consider the possibilities of using educational excursions as a method that allows, within the framework of an academic subject, to implement the practical component of agricultural education for schoolchildren.

Key words: agricultural education, educational excursion, greenhouse farming, hydroponics, mineral fertilizers.

Статья поступила в редакцию 03.05.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.06.2024.

The article was submitted 03.05.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.06.2024.