

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

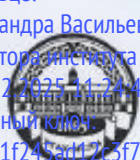
ФИО: Шитикова Александра Васильевна

Должность: И.о. директора института агробиотехнологии

Дата подписания: 17.02.2025 14:24:42

Уникальный программный ключ:

fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad17e5f716ce658



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра овощеводства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директор института

агробиотехнологии

 Шитикова А.В.

«17» *ноября* 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.34 ОВОЩЕВОДСТВО**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленность: «Агробизнес»


Курс 3,4

Семестр 6,7

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2024

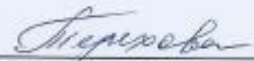
Москва, 2024

Разработчик: Дыйканова М.Е., к. с.- х. н.  «08» ноября 2024 г.

Рецензент: Зубик И.Н. к.с.-х.н., доцент  «08» ноября 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональным стандартом Агроном (утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021, №644н, зарегистрирован в Минюсте России 20.10. 2021 № 65482) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры овощеводства
протокол № 4 от «08» 11 2024 г.

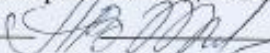
И.о. зав. кафедрой Терехова В.И., к.-с.-х.н., доцент 
«08» ноября 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института агробиотехнологии
А.В. Шитикова, д-р. с.-х. н., профессор

 «11» ноября 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой растениеводства и луговых экосистем

 «11» ноября 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

 
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Виды и формы отработки пропущенных занятий	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.34 Овощеводство для подготовки бакалавров по направлению: 35.03.04 Агрономия, направленности: «Агро-бизнес»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умения и навыков распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах овощные культуры, оценивать их физиологическое состояние, определять факторы улучшения роста, развития, а также качества овощной продукции, определять способ и технологию внесения органических и минеральных удобрений под овощные культуры, обосновать подбор сортов овощных культур для конкретных условий региона и подготовить семена к посеву; обосновывать элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки овощных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

Место дисциплины в учебном плане: Овощеводство включена в обязательную часть дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции: ОПК-1 (индикатор достижения компетенции ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)

Краткое содержание дисциплины: в процессе освоения дисциплины Овощеводство студенты знакомятся с видовым разнообразием овощных культур, о состоянии отрасли и перспективах её развития. Современных технологий производства и особенности агротехники овощных культур для получения продукции, предназначенной для свежего потребления, хранения и переработки.

Общая трудоемкость дисциплины: Овощеводство составляет 3 зачетных единиц.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Овощеводство» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих освоение типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; демонстрирующих знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности, способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; использовать материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур;

обосновывать элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Овощеводство включена в обязательный перечень ФГОС ВО дисциплины базовой части. Дисциплина Овощеводство реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия. Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина Овощеводство, являются Ботаника, Микробиология, Агрометеорология, Почвоведение с основами геологии, Общее земледелие, Механизация растениеводства, Фитопатология и энтомология, Растениеводство, Агрохимия, Земледелие. Дисциплина Овощеводство является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Хранение и переработка продукции растениеводства, Семеноводство и семеноведение, экологически безопасные технологии в земледелии.

Особенностью дисциплины является то, что она основана на практическом применении полученных знаний и навыков. Это позволяет подготовить специалистов к производственной деятельности и повысить эффективность приобретения практических знаний и навыков. Быстрее адаптироваться в производственном процессе, быть конкурентоспособными на рынке труда.

Рабочая программа дисциплины «Овощеводство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Знать основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.	Уметь применять основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.	Методами определения необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.
			ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Знать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области овощеводства	Уметь применять основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области овощеводства	Навыками анализа основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области овощеводства
			ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	Знать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области овощеводства	Уметь применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области овощеводства	Навыками анализа для реализации технологии в решении типовых задач в области овощеводства

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№6	№7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	36	72
1. Контактная работа:	10,25	2	8,25
Аудиторная работа	10,25	2	8,25
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	4	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	6		6
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25		0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	93,75	34	63,75
<i>контрольная работа</i>	10		10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	83,75	34	49,75
<i>Подготовка к зачёту(контроль)</i>	4		4
Вид промежуточного контроля:	зачёт		

4.2 Содержание дисциплины

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Введение (вводная лекция)	36	2			34
Всего за 6 семестр	36	2			34
Раздел 1 «Основы промышленных технологий производства овощной продукции в открытом грунте»	34	1	4		29
Раздел 2 «Основы промышленных технологий производства овощной продукции в защищённом грунте»	27	1	1		25
Раздел 3 «Грибоводство»	10,75		1		9,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	
Всего за 7 семестр	72	2	6	0,25	63,75
Итого по дисциплине	108	4	6	0,25	93,75

ВВЕДЕНИЕ (вводная лекция)

Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, современное состояние овощеводства. Особенности овощеводства в АПК и фермерских хозяйствах

История, современное состояние и направления развития овощеводства как отрасли растениеводства. Роль овощей в питании человека, норма потребления овощей и ее структура в зависимости от зоны проживания.

Структура отрасли - овощеводство открытого грунта, овощеводство защищенного грунта, бахчеводство, грибоводство. Место и значение защищенного грунта в производстве рассады и круглогодичном снабжении свежими овощами.

Методы производства овощной продукции – рассадная и безрассадная культура, выгонка, доращивание, пристановка. Производство овощной продукции в условиях гидропоники.

Специфика производства овощной продукции в специализированных предприятиях (крупнотоварное производство) и мелких хозяйствах (фермерские хозяйства, приусадебные и дачные участки населения).

Овощеводство как научная дисциплина – предмет и методы исследований. Увеличение производства, повышение качества и расширение ассортимента овощей, изменение структуры потребления овощей в течение календарного года. Разработка и внедрение интенсивных, энергосберегающих, экологически безопасных технологий производства овощей в открытом и защищенном грунте.

Раздел 1. ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Тема 1. Основы промышленной технологии возделывания капустных культур.

Хозяйственное значение капустных культур и районы промышленного выращивания.

Продуктовые органы и способы их использования.

Ботаническая характеристика. Отношение к комплексу внешних условий.

Сорта и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика.

Требования к участку, выбираемому для культуры. Место культуры в севообороте.

Посев семян и высадка рассады. Особенности подготовки семян к посеву. Нормы высева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Технология высадки рассады. Схемы посева и посадки, площади питания, последовательность посевных и посадочных работ.

Уход. Междурядная обработка почвы. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями.

Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Тема 2. Основы промышленной технологии возделывания корнеплодных овощных культур

Хозяйственное значение корнеплодных культур и районы промышленного выращивания.

Продуктовый орган и способы его использования. Внутреннее и внешнее строение корнеплодов.

Ботаническая характеристика. Отношение к комплексу внешних условий.

Сорта и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика.

Требования к участку, выбираемому для культуры. Место культуры в севообороте.

Посев семян и высадка рассады. Особенности подготовки семян к посеву. Нормы высева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Технология высадки рассады. Схемы посева и посадки, площади питания, последовательность посевных и посадочных работ.

Уход. Междурядная обработка почвы. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями.

Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Тема 3. Основы промышленной технологии возделывания луковых культур

Хозяйственное значение луковых культур и районы промышленного выращивания.

Продуктовые органы и способы их использования.

Ботаническая характеристика. Отношение к комплексу внешних условий.

Сорта и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика.

Требования к участку, выбираемому для культуры. Место культуры в севообороте.

Посев семян и высадка рассады. Особенности подготовки семян к посеву. Нормы высева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Технология высадки рассады. Схемы посева и посадки, площади питания, последовательность посевных и посадочных работ.

Уход. Междурядная обработка почвы. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями.

Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Тема 4. Основы промышленной технологии возделывания паслёновых овощных культур

Хозяйственное значение пасленовых культур и районы промышленного выращивания.

Продуктовый орган и способы его использования.

Ботаническая характеристика. Отношение к комплексу внешних условий.

Сорта и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика.

Требования к участку, выбираемому для культуры. Место культуры в севообороте.

Посев семян и высадка рассады. Особенности подготовки семян к посеву. Нормы высева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Технология высадки рассады. Схемы посева и посадки, площади питания, последовательность посевных и посадочных работ.

Уход. Междурядная обработка почвы. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями.

Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Тема 5. Основы промышленной технологии возделывания тыквенных овощных культур

Хозяйственное значение тыквенных культур и районы промышленного выращивания.

Продуктовый орган и способы его использования.

Ботаническая характеристика. Отношение к комплексу внешних условий.

Сорта и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика.

Требования к участку, выбираемому для культуры. Место культуры в севообороте.

Посев семян и высадка рассады. Особенности подготовки семян к посеву. Нормы посева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Технология высадки рассады. Схемы посева и посадки, площади питания, последовательность посевных и посадочных работ.

Уход. Междурядная обработка почвы. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями.

Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Раздел 2. ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ

Тема 1. Виды защищённого грунта, устройство и назначение. Типы теплиц по конструктивным особенностям и срокам эксплуатации. Способы выращивания рассады и овощных культур в защищённом грунте. Тепличные грунты и искусственные субстраты, используемые в защищённом грунте (малообъёмная технология, проточная гидропоника).

Тема 1. Основы технологии выращивания огурца и томата в защищенном грунте

Хозяйственное значение и биологические особенности огурца.

Требования, предъявляемые к сортам и гибридам, предназначенных для различных культивационных сооружений и сроков выращивания.

Место в культурообороте и особенности ведения культуры в разных оборотах.

Подготовка семян, особенности выращивания рассады.

Схемы размещения растений и площади питания.

Формирование растений.

Оптимальные режимы температуры, влажности почвы и воздуха, минерального питания, подкормки углекислым газом.

Система защиты от болезней и вредителей.

Уборка и доработка продукции.

Урожайность. Календарные сроки поступления продукции.

РАЗДЕЛ 3. ГРИБОВОДСТВО

Тема 1. Технологии выращивания шампиньона двуспорового

Компоненты и способы приготовления компоста, этапы технологического процесса выращивания шампиньона.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Введение				
	Тема 1. Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, современное состояние овощеводства	Лекция № 1 Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, современное состояние овощеводства	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	-	2
2	Раздел 1 «Основы промышленных технологий производства овощной продукции в открытом грунте»				
	Тема 1. Основы промышленной технологии возделывания капустных культур	Лекция №2 Технологии производства капусты белокочанной	ОПК-4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	-	1
	Тема 3. Основы промышленной технологии возделывания корнеплодных культур	Практическое занятие №1 Систематика, морфология и органография корнеплодных овощных культур	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	1
	Тема 4. Основы промышленной технологии возделывания луковых культур	Практическое занятие №2 Систематика, морфология и органография луковых культур	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 5. Основы промышленной технологии возделывания пасленовых культур	Практическое занятие №3 Систематика, морфология и орнанография пасленовых овощных культур	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Контрольная работа	1
	Тема 6. Основы промышленной технологии возделывания тыквенных культур	Практическое занятие №4 Систематика, морфология и орнанография тыквенных овощных культур	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Контрольная работа	1
3	Раздел 2 «Основы промышленных технологий производства овощной продукции в защищённом грунте»				
	Тема 1. Виды защищённого грунта, устройство и назначение	Лекция № 3 Виды защищённого грунта, устройство и назначение	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	-	1
	Тема 2. Основы технологии выращивания огурца в защищенном грунте	Практическое занятие №5 Основы технологии выращивания огурца и томата в защищенном грунте	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	1
4	Раздел 4 «Грибоводство»				
	Тема 1. Технологии выращивания шампиньона двуспорового	Практическое занятие №6 Технологии выращивания шампиньона двуспорового	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Устный опрос	1

	Тема 10. Состояние и перспективы развития овощеводства защищённого грунта. Виды культурных сооружений, тепличные грунты и искусственные субстраты, используемые в защищённом грунте	Лекция 10. Состояние и перспективы развития овощеводства защищённого грунта. Тепличные грунты и искусственные субстраты, используемые в защищённом грунте	ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)	-	2
	Виды культурных сооружений, тепличные грунты и искусственные субстраты, используемые в защищённом грунте	Практическое занятие № 10 Биологические особенности и технология возделывания огурца в защищённом грунте	ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)	Контрольная работа	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Основы промышленных технологий производства овощной продукции в открытом грунте		
1.	Тема 1. Основы промышленной технологии возделывания капустных культур.	Особенности технологии выращивания капусты брюссельской, цветной, брокколи, кольраби, пекинской (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)
2.	Тема 2. Основы промышленной технологии возделывания корнеплодных овощных культур	Особенности технологии выращивания корнеплодов семейства Сельдерейные (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)
3.	Тема 3. Основы промышленной технологии возделывания луковых овощных культур	Технология выращивания лука-порея (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)
4.	Тема 4. Основы промышленной технологии возделывания пасленовых овощных культур	Технология выращивания баклажана, физалиса в условиях открытого грунта (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)
5.	Тема 5. Основы промышленной технологии возделыва-	Технология выращивания бахчевых культур (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	ния тыквенных овощных культур	
Раздел 2 Основы промышленных технологий производства овощной продукции в защищённом грунте		
6.	Тема 1. Виды защищённого грунта, устройство и назначение.	Культурообороты: принципы их составления, их виды в зависимости от зоны, сроков эксплуатации сооружения защищённого грунта и вида производимой продукции. Урожайность культур и сроки поступления продукции (ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3)
7.	Тема 2. Основы технологии выращивания огурца и томата в защищенном грунте	Рассадный способ в овощеводстве. Виды рассады. Культивационные сооружения, оборудование и материалы для подготовки рассады. Технология выращивания огурца в зимне-весеннем обороте. Технология выращивания огурца и томата в летне-осеннем обороте (ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3)
Раздел 3. Грибоводство		
8.	Тема 1. Технологии выращивания шампиньона двуспорового	Требования к качеству компонентов компоста для выращивания шампиньона двуспорового. Технология приготовления компоста. Особенности прохождения фазы 1 и 2. Система мероприятий по защите грибов в защищенном грунте от вредителей и болезней (ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Практическое занятие №4,5	ПЗ	Индивидуальное задание

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Для самостоятельной подготовки по дисциплине и проведения промежуточного контроля успеваемости используют семенной материал, наглядный материал для определения овощных культур по морфологическим признакам, индивидуальные задания по темам.

Контрольные работы проводятся в течение семестра после изучения соответствующих разделов лекционного курса.

Примерный перечень вопросов к контрольной работе:

Для подготовки к контрольным работам по основным темам необходимо изучить особенности возделывания овощных культур в условиях открытого грунта по следующему плану:

Народно-хозяйственное значение культуры и районы промышленного выращивания;

Продуктовый орган и способы его использования;

Ботаническая характеристика. Отношение к комплексу внешних условий.

Сорта и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика;

Требования к участку, выбираемому для культуры. Место культуры в севообороте.

Посев семян и высадка рассады. Особенности подготовки семян к посеву. Нормы высева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Технология высадки рассады. Схемы посева и посадки, площади питания, последовательность посевных и посадочных работ.

Уход. Междурядная обработка почвы. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями.

Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины продукции. Организация уборочных работ.

Пасленовые культуры: томат, перец, баклажан, физалис.

Тыквенные культуры: огурец, кабачок, патиссон, арбуз, дыня, тыквы крупноплодная, твердокорая, мускатная.

Примерный перечень вопросов для устного опроса

Практическое занятие №1

Систематика, морфология и органы растения овощных культур

Требования, предъявляемые к сортам и гибридам, предназначенных для различных севооборотов и сроков выращивания.

Место в севообороте.

Подготовка семян, особенности выращивания рассады.

Схемы размещения растений и площади питания.

Оптимальные режимы температуры, влажности почвы и воздуха, минерального питания.

Система защиты от болезней и вредителей.

Уборка и первичная доработка продукции.

Урожайность. Календарные сроки поступления продукции.

Практическое занятие №2

Систематика, морфология и органы растения луковых культур

Требования, предъявляемые к сортам и гибридам, предназначенных для различных севооборотов и сроков выращивания.

Место в севообороте.

Подготовка семян, особенности выращивания рассады.

Схемы размещения растений и площади питания.

Оптимальные режимы температуры, влажности почвы и воздуха, минерального питания.

Система защиты от болезней и вредителей.
Уборка и первичная доработка продукции.
Урожайность. Календарные сроки поступления продукции.

Практическое занятие №5

Основы технологии выращивания огурца и томата в защищенном грунте
Требования, предъявляемые к сортам и гибридам, предназначенных для различных культивационных сооружений и сроков выращивания.
Место в культурообороте и особенности ведения культуры в разных оборотах.
Подготовка семян, особенности выращивания рассады.
Схемы размещения растений и площади питания.
Формирование растений.
Оптимальные режимы температуры, влажности почвы и воздуха, минерального питания, подкормки углекислым газом.
Система защиты от болезней и вредителей.
Уборка и первичная доработка продукции.
Урожайность. Календарные сроки поступления продукции.

Практическое занятие №6

Технологии выращивания шампиньона двуспорового
Биологические особенности шампиньона двуспорового и вешенки устричной
Технология приготовления компоста для выращивания шампиньона двуспорового
Технология получения плодовых тел шампиньона двуспорового
Требования к качеству продукции шампиньона двуспорового. Способы упаковки

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Классификация и центры происхождения овощных культур.
2. Отношение овощных культур к факторам внешней среды.
3. Способы размножения овощных культур. Предпосевная подготовка семян.
4. Рассадный метод в овощеводстве, его преимущества и недостатки.
5. Технология производства рассады для открытого грунта. Сроки выращивания. Типы культивационных сооружений.
6. Биологические особенности и технология выращивания капусты белокочанной ранней, средней, поздней. Сорта и гибриды, их характеристика.
7. Биологические особенности и технология выращивания капусты цветной и брокколи. Сорта и гибриды, их характеристика.
8. Биологические особенности и технология выращивания свеклы и моркови столовой. Сорта и гибриды, их характеристика.
9. Биологические особенности и технология выращивания лука репчатого. Сорта и гибриды, их характеристика.

10. Биологические особенности и технология выращивания чеснока озимого и ярового. Сорты и гибриды, их характеристика.
11. Биологические особенности и технология выращивания огурца в условиях открытого грунта. Сорты и гибриды, их характеристика.
12. Биологические особенности и технология выращивания томата в условиях открытого грунта. Сорты и гибриды, их характеристика.
13. Биологические особенности и технология выращивания перца сладкого в условиях открытого грунта. Сорты и гибриды, их характеристика.
14. Биологические особенности и технология выращивания перца сладкого в условиях открытого грунта. Сорты и гибриды, их характеристика.
15. Биологические особенности и технология выращивания зеленных культур в условиях открытого грунта. Сорты и гибриды, их характеристика.
16. Биологические особенности и технология выращивания бахчевых культур. Сорты и гибриды, их характеристика.
17. Биологические особенности и технология выращивания многолетних овощных культур. Сорты и гибриды, их характеристика.
18. Основные типы сооружений защищенного грунта и особенности их использования.
19. Температурный режим и способы его регулирования в различных культивационных сооружениях.
20. Воздушно-газовый режим в условиях защищенного грунта и способы его регулирования.
21. Световой режим в условиях защищенного грунта и способы его регулирования.
22. Режим минерального питания в условиях защищенного грунта и способы его регулирования.
23. Субстраты, применяемые в защищенном грунте в различных зонах. Их преимущества и недостатки.
24. Виды гидропоники и их характеристика.
25. Полимерные материалы, используемые в защищенном грунте. Их характеристика, преимущество и недостатки.
26. Культурообороты, их типы, агроэкономические предпосылки для их использования.
27. Культура огурца в зимне-весеннем обороте. Гибриды и их характеристика.
28. Культура огурца в летне-осеннем обороте. Гибриды и их характеристика.
29. Культура томата в условиях продленного оборота. Гибриды и их характеристика.
30. Технология выращивания зеленных культур способом тонкопроточной гидропоники.
31. Технология выращивания вешенки устричной в условиях защищенного грунта.
32. Технология выращивания шампиньона двуспорового в условиях защищенного грунта.

33. Система мероприятий по защите грибов в защищенном грунте от вредителей и болезней.
34. Технологии выращивания многолетних овощных культур. Сорты и гибриды
35. Технологии выращивания бобовых овощных культур. Сорты и гибриды.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов. Критерии оценивания результатов обучения представлены в таблице 7.

К зачёту допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, отработали все пропущенные занятия, выполнившие все контрольные работы и сдавшие реферат на оценку не менее чем «удовлетворительно».

При использовании традиционной системы контроля студентов представлены критерии оценки «зачет», «незачет»

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	оценку « зачтено » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Не зачтено	оценку « не зачтено » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 7-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-9241-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189370> (дата обращения: 28.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мешков, А. В. Практикум по овощеводству / А. В. Мешков, В. И. Терехова, А. В. Константинович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-507-47104-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

- <https://e.lanbook.com/book/328544> (дата обращения: 28.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Торикив, В. Е. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. Е. Торикив, С. М. Сычев ; Под общей редакцией В. Е. Торикива. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-9253-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189414> (дата обращения: 28.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Клинг, А. П. Овощеводство : учебное пособие / А. П. Клинг, Н. П. Чупина. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 213 с. — ISBN 978-5-907507-82-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326420> (дата обращения: 28.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кудин, С. М. Овощеводство : учебное пособие / С. М. Кудин, О. М. Касынкина. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131080> (дата обращения: 28.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Культивируемые съедобные грибы: Учебное пособие / М.Е. Дыйканова, М.А. Бочарова, М.В. Воробьев, В.И. Терехова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2023. — 82 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s27112023gribovodstvo.pdf>.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Денискина Н.Ф., Гаспарян Ш.В. Защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов в периоды ухода и хранения: учебное пособие/ Н.Ф. Денискина и др.- М.:МЭСХ, 2021.-108с.
2. Дыйканова М.Е., Мехедов М.А. Применение современных материалов для оптимизации условий выращивания и хранения сельскохозяйственной продукции: учебное пособие/ М.Е.дыйканова, М.А. Мехедов, И.Н.Гаспарян и др. – М.:МЭСХ, 2021.-96с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – www.cnshb.ru
2. Открытая Русская электронная библиотека – www.orel.rsl.ru
3. Российская государственная библиотека (РГБ) – www.rsl.ru
4. Российская сельская информационная сеть – www.fadr.msu.ru
5. Овощной портал Green Info – www.greeninfo.ru
6. Государственный реестр селекционных достижений. [Электронный ресурс]. - www.gossort.com
7. Сайт Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур. [Электронный ресурс].- www.vnispk.ru
8. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - www.cnshb.ru
9. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2011 год. – [Электронный ресурс]. – www.mcx.ru

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Кафедра овощеводства оснащена мультимедийным оборудованием (в лекционной аудитории), экран для демонстрации видеоматериалов (в лекционной ауд. и аудитории для проведения практических занятий).

В качестве наглядного материала используется коллекция овощных культур в открытом и защищённом грунте, теплицы и тепличное оборудование (инвентарь, удобрения и т.д.), плакаты и стенды, справочные материалы, наглядные пособия, теле- и видеоаппаратура.

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Копус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 202	1. Парты 16 шт. 2. Стулья 32 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 203	1. Парты 13шт. 2. Стулья 26 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 205	1. Парты 15 шт. 2. Стулья 30 шт. 3. Доска меловая 1 шт.

Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № по- мещения 209	1. Парта 24 шт. 2. Стулья 30 шт. 3. Микрофоны 8 шт (Имп.№ 558146, Имп.№558146/10, Имп.№ 558146/11, Имп.№ 55146/7, Имп.№ 558146/8, Имп.№ 558146/9, Имп.№ 558147, Имп.№ 558147/1, 4.Термостат с охлаждением 2 шт. (Имп.№ 558231, Имп.№ 558231/1)
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № по- мещения 209	1. Парта 48 шт. 2. Стулья 86 шт. 3. Проектор 3М 1 шт. (Имп.№ 554404) 4. Проекционный экран 1 шт. (Имп.№ 554406) 5. Системный блок 1 шт. (Имп.№ 557186) 6.Монитор 1 шт. (Имп.№ 557187) 1. Компьютеры – 1 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Термодинамические изделия в открытом дос- тупе 4. Wi-Fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Жезельнова. Читальный зал первоначальных из- даний (каб.№132)	1. Компьютеры – 17 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Учебная литература в открытом доступе 4. Wi-Fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Жезельнова. Компьютерный читальный зал (ка- б.133)	10 этаж – 9 столов, доска 4. Wi-Fi
Общественные №5 Комната для самоподготовки	11 этаж – 8 столов, 2 доски

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представляют следующие виды: лекции, практические занятия, групповые консультации, индивидуальные консультации и иные учебные занятия, самостоятельная работа обучающихся, занятия в иных видах. Самостоятельная работа студентов над курсом освоения заключается в систематической работе с учебником, конспектом лекций и научной литературой, подготовке к контрольной работе. Особое место в самостоятельной работе занимает выполнение домашних заданий, которые помогают осуществлять самоконтроль, усвоения учебного материала, прививают навыки поиска необходимой информации по овладению. Все сложные вопросы разбираются на практических и дополнительных занятиях.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие, обязан самостоятельно изучить пропущенную тему по учебнику или дополнительной литературе, указанной в списке. Студент, пропустивший лекцию обязан переписать пропущенную лекцию и зачитать тему у лектора. Студент, пропустивший практические занятия, обязан переписать материал в тетрадь и зачитать тему у преподавателя.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Дисциплина «Овощеводство» охватывает биологические особенности и технологии производства овощных культур в открытом грунте с использованием культурно-технических сооружений при выращивании рассады. Для успешного овладения дисциплиной лекционный материал дополняется и подкрепляется на практических занятиях.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение научных проблем теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области производства овощных культур.

Программу разработал:

Давыдова Марина Евгеньевна к.с.-х.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.34 «Овощеводство»
ОПОП ВО по направлению 35.03.04 «Агрономия», направленность: «Агробизнес».
(квалификация выпускника – бакалавр)

Зубик Инной Николаевной, доцентом кафедры декоративного садоводства и газоноведения ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук, рецензия рабочей программы дисциплины «Овощеводство» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 «Агрономия», направленность: «Агробизнес», (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре овощеводства (разработчик – Дыйканова Марина Евгеньевна к.с.-х.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Овощеводство» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.04 «Агрономия». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.04 «Агрономия».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Овощеводство» закреплена 1 общепрофессиональная компетенция. Дисциплина «Овощеводство» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Овощеводство» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 0).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Овощеводство» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Овощеводство» предполагает 2 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.04 Агрономия.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, контрольные работы, выполнение домашнего задания (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с научной литературой), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 35.03.04 Агрономия.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

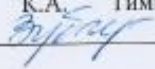
12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 9 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.04 *Агрономия*.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Овощеводство» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Овощеводство».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Овощеводство» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 *«Агрономия»*, направленность: Агробизнес, (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Дыйкановой Мариной Евгеньевной к.с.-х. н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Зубик Инна Николаевна, доцент кафедры декоративного садоводства и газоноведения ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук
 « 08 » 11 2024 г.