

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаров Сергей Сергеевич

Должность: И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры

Дата подписания: 20.11.2025 18:34:53

Уникальный программный ключ

75bfa38f9af1852dda82cd3ecd1b7af0e9e120d6



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. директора института садоводства и
ландшафтной архитектуры

Макаров С.С.
“ 28 ” 11 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 Овощные растения в декоративном садоводстве

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.10 – Ландшафтная архитектура

Направленность: Ландшафтное строительство и инженерия; Ландшафтное проектирование и дизайн.

Курс: 4

Семестр: 8

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2025

Москва, 2025

Разработчик: Воробьев М.В., к.с.-х.н., доцент М.В. Воробьев «16» 08 2025 г.
Дыйканова М.Е., к.с.-х.н., доцент М.Е. Дыйканова «26» 08 2025 г.
Бочарова М.А., ассистент М.А. Бочарова «26» 08 2025 г.
Рецензент: Миронов А.А. к.с.-х.н., доцент А.А. Миронов «26» 08 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры овощеводства
протокол № 1 от «26» 08 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Терехова В.И., к. с.-х. н., доцент В.И. Терехова
«26» 08 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института садоводства
и ландшафтной архитектуры
Е.Л.Маланкина, д. с.-х. н., профессор

Е.Л. Маланкина «28» 08 2025 г.

Зав. выпускающей кафедры ландшафтной архитектуры,
и.о. директора института, д.-с.-х. н Макаров С.С..

С.С. Макаров
«28» 08 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

А.А. Мухоморова А.А. Мухоморова
(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.....	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
• ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАТАЛОГ ПЕСТИЦИДОВ И АГРОХИМИКАТОВ, РАЗРЕШЕННЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, 2018 ГОД. – [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. – WWW.MSX.RU - (ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП).....	19
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
РЕЦЕНЗИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Овощные растения в декоративном садоводстве» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», направленности: Ландшафтное строительство и инженерия; Ландшафтное проектирование и дизайн.

Цель освоения дисциплины: освоение студентами методик распознавания овощных растений, используемых в декоративном садоводстве по морфологическим признакам; проведение ландшафтного анализа и выявление оптимального ландшафтного решения при использовании овощных растений; выполнять подбор ассортимента овощных растений для создания декоративных композиций в ландшафте; проведение агротехнических мероприятий по выращиванию и уходу за овощными растениями при формировании ландшафтных объектов; устанавливать оптимальные технологии по защите овощных растений от вредных организмов в открытом и защищенном грунте; выполнение мероприятий при содержании овощных растений для сохранения благоприятной окружающей среды.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Овощные растения в декоративном садоводстве» включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 – Ландшафтная архитектура.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3

Краткое содержание дисциплины: Роль овощных растений в решении проблемы увеличения ассортимента в декоративном садоводстве. Происхождение, классификация, биологические особенности овощных растений, применяемых в декоративном садоводстве. Особенности планировки и зонирования ландшафтных объектов при использовании овощных растений. Агротехника выращивания и ухода за овощными растениями. Основные технологии по защите овощных растений от вредных организмов в открытом и защищенном грунте. Выполнение мероприятий при содержании овощных растений для сохранения благоприятной окружающей среды.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа (2 зач. ед.).

Промежуточный контроль: зачёт в 8 семестре.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Овощные растения в декоративном садоводстве» является освоение студентами методик распознавания овощных растений, используемых в декоративном садоводстве по морфологическим признакам; проведение ландшафтного анализа и выявление оптимального ландшафтного решения при использовании овощных растений; выполнять подбор ассортимента овощных растений для создания декоративных композиций в ландшафте; проведение агротехнических мероприятий по выращиванию и уходу за овощными растениями при формировании ландшафтных объектов; устанавливать оптимальные технологии по защите овощных растений от вредных организмов в открытом и защищенном грунте; выполнение мероприятий при

содержании овощных растений для сохранения благоприятной окружающей среды .

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Овощные растения в декоративном садоводстве» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Овощные растения в декоративном садоводстве» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.10 – Ландшафтная архитектура.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ботаника», «Физиология растений», «Агрохимия», «История садово-паркового искусства», «Ландшафтное проектирование», «Защита растений от вредителей и болезней».

Дисциплина является основополагающей для прохождения студентами преддипломной практики, ГИА, а также последующей профессиональной деятельности и профессионального совершенствования специалиста агропромышленного комплекса.

Особенностью дисциплины является получение студентами знаний и приобретение навыков анализа состояния и перспектив использования овощных культур в декоративном садоводстве при создании объектов ландшафтной архитектуры.

Рабочая программа дисциплины «Овощные растения в декоративном садоводстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам 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.	ПКос-2	Готов реализовывать технологии выращивания посадочного материала декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур и газонов в открытом, защищенном грунте и интерьерах, оценивать их состояние	ПКос-2.1 Знает морфологические особенности декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав	Основной ассортимент декоративных древесных и травянистых растений, применяемых при формировании ландшафтных композиций в том числе декоративные огороды	Определять морфологические и физиологические особенности овощных декоративных растений	Методами определения и подбора декоративных овощных растений в ландшафтных композициях
			ПКос-2.2 Умеет разрабатывать и назначать технологические операции (технологическую карту) по уходу за декоративными растениями и газонами на основе оценки их состояния	Технологические операции по уходу за овощными растениями в декоративном садоводстве	Разрабатывать технологически карты и подбирать операции при уходе за овощными растениями в декоративном садоводстве	Методами агротехнических мероприятий при уходе за овощными декоративными растениями в ландшафтной архитектуре
			ПКос-2.3 Умеет разрабатывать технологические операции (технологическую карту) по выращиванию посадочного материала декоративных растений и газонов	Технологические операции по выращиванию овощных растений в декоративном садоводстве	Разрабатывать технологически карты и подбирать операции при выращивании овощных растений в декоративном садоводстве	Методами агротехнических мероприятий при выращивании овощных растений в ландшафтной архитектуре

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а¹

Распределение трудоёмкости дисциплины² по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/4	72/4
1. Контактная работа:	36,25/4	36,25/4
Аудиторная работа	36,25/4	36,25/4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиуму, деловой игре.)</i>	26,75	26,75
<i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а³

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства	8	2	2		4
Раздел 1 Ассортимент овощных растений в декоративном садоводстве	34	4	14		16
Раздел 2 Технологии выращивания и ухода за овощными культурами в декоративном садоводстве	13,75	2	4		7,75
Раздел 3 Особенности планировки и зонирования ландшафта при возделывании овощных растений	16	4	4		8
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	
Всего за 5 семестр	72	12	24	0,25	35,75
Итого по дисциплине	72	12	24	0,25	35,75

Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства.
Овощные культуры в истории садово-паркового искусства.

Садово-парковое искусство – искусство комплексное. Это самостоятельное направление человеческой деятельности в истории своего становления и развития тесно связано с архитектурой, градостроительством, скульптурой, живописью, поэзией, музыкой и базируется на единых с ними принципах композиции. Другой составляющей в развитии садово-паркового искусства является растениеводство. Особенности итальянских садов эпохи Возрождения. Садово-парковое искусство Франции XVII-XVIII веков.

Ландшафтная архитектура Древнего мира, садово-парковое искусство античной Греции, Древнего Рима, сады эпохи Феодализма. Европейского средневековья, Ближнего Востока. Дальний Восток. Истоки ландшафтного паркостроения.

Раздел 1 Ассортимент овощных растений в декоративном садоводстве

Тема 1. Традиционные овощные растения в декоративном садоводстве

Главным элементом декоративного огорода - овощи, а пряные травы и однолетние цветы выступают лишь дополнительным элементом. И хотя на первый взгляд овощные культуры могут показаться крайне непривлекательными, если присмотреться к ним поближе, то можно увидеть, что большинство овощных растений необычайно красивы и по разнообразию форм и расцветок мало чем уступают цветам.

Несмотря на кажущуюся простоту, создание декоративного огорода – процесс трудоемкий и довольно сложный, поэтому начинать его нужно с планирования. К этому этапу стоит подойти очень серьезно, ведь именно от планировки будет зависеть форма и структура декоративного огорода. В декоративном садоводстве овощные грядки могут иметь любую форму.

Тема 2. Малораспространенные овощные растения в декоративном садоводстве

Среди овощных культур условно в отдельную группу можно выделить те, что пока еще очень мало встречаются на наших полях и огородах. Среди этих овощей есть те, что давно хорошо известны и популярны за пределами нашей страны, но не нашли широкого распространения у нас, например, артишок. Есть новые культуры, только выходящие на наши огородные просторы. Есть те, что мы хорошо знаем, но пока еще не воспринимаем их как съедобные и, тем более, как огородные - среди них лопух большой, марь гигантская, настурция или колокольчик рапунцель. Эти культуры не только обладают приятными вкусовыми качествами, но еще и питательны, и полезны.

Тема 3. Нетрадиционные овощные растения в декоративном садоводстве

Многие овощные культуры имеют красивые формы, яркие плоды. К таким культурам мы относим декоративную или листовую капусту, мелкоплодные томаты, яркие декоративные и съедобные перцы и многие другие. На балконах, лоджиях, террасах в специальных ящиках или в больших горшках горо-

жане часто выращивают декоративные тыквы, отличающиеся яркой окраской, разнообразием форм и длительным периодом плодоношения.

Цветки овощных растений, кроме своей декоративности имеют приятный нежный аромат, способствующий повышению настроения у человека. Яркие, красивые листья различных салатов, листовой капусты, петрушки кудрявой используют для оформления различных кулинарных изделий. Овощи, рекомендуемые для декоративного садоводства, размещают в комнатах или на балконах в специальных ящиках, трельяжах, приставных столиках, этажерках. Особенно хорошо они смотрятся в сочетании с цветочными или субтропическими плодовыми культурами.

Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в декоративном садоводстве

Успешное выращивание овощей требует времени, сил и умения делать нужные вещи в нужное время. Всем известно, что его посеы нужно прореживать, но если с этим запоздать, то урожай будет ниже. С уборкой выросших корнеплодов тоже нельзя опаздывать, иначе они окажутся грубыми. Что касается более прихотливых культур, то для них правильные сроки проведения необходимых агротехнических мероприятий имеют еще большее значение.

В данном разделе рассматриваются важнейшие приемы агротехника выращивания и ухода за овощными культурами в декоративном садоводстве такие как: прореживание, пересадки, прополка, подкормка, полив, мульчирование почвы, обработка химикатами, укрытие овощных культур, уборка, хранение урожая, смешанные посеы, уплотняющие посадки.

Раздел 3. Особенности планировки и зонирования ландшафта при возделывании овощных растений

Участок небольшой площади считается комфортным вариантом для выполнения любых дизайнерских идей. При грамотном планировании и размещении, на такой площади можно без затруднений вместить все необходимое, начиная от хозяйственных построек, заканчивая мелкими элементами декора. Для создания эффектного ландшафтного дизайна участка, необходимо рассмотреть ряд вопросов, которые могут возникнуть при выполнении поставленной задачи: 1 Правильное планирование пространства 2 Разбивка пространства по секторам 3 План размещения деревьев и цветов 4 Расположение цветочных клумб 5 Вертикальное озеленение 6 Расположение овощных растений

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства				
	Тема 1. Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства	Лекция №1. Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3		2
2.		Практическая работа № 1. Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3	устный опрос	2
3.	Раздел 1. Ассортимент овощных растений в декоративном садоводстве				
	Тема 1. Ассортимент овощных растений в декоративном садоводстве	Лекция №2. «Ассортимент овощных растений в декоративном садоводстве»	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3		2
4.		Практическая работа № 2. Классификация овощных культур в декоративном садоводстве	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3	устный опрос	2
5.	Тема 2. Традиционные овощные растения в декоративном садоводстве	Лекция №3. Традиционные овощные растения в декоративном садоводстве	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3		2
6.		Практическая работа № 3. Систематика, морфология представителей семейства капустные	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3	устный опрос	2
7.		Практическая работа № 4. Систематика, морфология представителей семейства сельдерейные	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3	устный опрос	2
8.	Тема 3. Малораспространенные овощные растения в декоративном садоводстве	Практическая работа № 5. Систематика, морфологические особенности зеленных овощных культур	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3	устный опрос	2
9.		Практическая работа № 6. Систематика, морфологические особенности представителей малораспространенных овощных растений	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3	устный опрос	2
10.	Тема 4. Нетрадиционные овощ-	Практическая работа № 7. Технология выращивания нетрадиционных листовых и	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2	устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ные расте- ния в деко- ративном садоводстве	корнеплодных овощных рас- тений	ПКос-2.3		
11.		Практическая работа № 8. Технология выращивания нетрадиционных плодовых овощных растений	ПКос-2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3	деловая игра	2
12.	Раздел 2. Технология выращивания и ухода за овощными культурами в декоративном садоводстве				
	Раздел 2. Технологи я выращи- вания и ухода за овощны- ми культу- рами в деко- ративном садоводстве	Лекция №4. Технологи выращивания и ухода за овощ- ными культурами в декора- тивном садоводстве	ПКос-2 Пкос-2.1 Пкос-2.2 Пкос-2.3		2
13.		Практическая работа № 9. Элементы выращивания овощных растений в декора- тивном садоводстве	Пкос-2 Пкос-2.1 Пкос-2.2 Пкос-2.3	устный оп- рос	2
14.		Практическая работа № 10. Элементы ухода за овощны- ми растениями в декоратив- ном садоводстве	Пкос-2 Пкос-2.1 Пкос-2.2 Пкос-2.3	устный оп- рос	2
12.	Раздел 3. Особенности планировки и зонирования ландшафта при возделывании овощных растений				
	Раздел 3. Особенно- сти плани- ровки и зо- нирования ландшафта при возде- лывании овощных растений	Лекция №5. Особенности планировки и зонирования ландшафта при возделыва- нии овощных растений	Пкос-2 Пкос-2.1 Пкос-2.2 Пкос-2.3		2
17.		Практическая работа №11. Огород на объектах ланд- шафтной архитектуры	Пкос-2 Пкос-2.1 Пкос-2.2 Пкос-2.3	устный оп- рос	2
18.		Практическая работа №12. Декоративный огород на объектах ландшафтной архи- тектуры	Пкос-2 Пкос-2.1 Пкос-2.2 Пкос-2.3	коллоквиум	2
19.		Лекция №6. Севооборот овощных и декоративных культур	Пкос-2 Пкос-2.1 Пкос-2.2 Пкос-2.3		2

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
-------	------------------	---

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства		
1.	Тема 1. Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства	Овощные культуры в истории садово-паркового искусства в различных странах мира (Пкос-2, Пкос-2.1, Пкос-2.2, Пкос-2.3)
Раздел 1. Ассортимент овощных растений в декоративном садоводстве		
2.	Тема 1. Традиционные овощные растения в декоративном садоводстве	Современные тенденции выращивания традиционных овощных растений в декоративном садоводстве Пкос-2, Пкос-2.1, Пкос-2.2, Пкос-2.3)
3.	Тема 2. Малораспространённые овощные растения в декоративном садоводстве	Современные тенденции выращивания малораспространённых овощных растений в декоративном садоводстве Пкос-2, Пкос-2.1, Пкос-2.2, Пкос-2.3)
4.	Тема 3. Нетрадиционные овощные растения в декоративном садоводстве	Современные тенденции выращивания нетрадиционных овощных растений в декоративном садоводстве (Пкос-2, Пкос-2.1, Пкос-2.2, Пкос-2.3)
Раздел 2. Технология выращивания и ухода за овощными культурами в декоративном садоводстве		
5.	Раздел 2. Технология выращивания и ухода за овощными культурами в декоративном садоводстве	Агротехнические приспособления для выращивания овощных растений в декоративном огороде (Пкос-2, Пкос-2.1, Пкос-2.2, Пкос-2.3)
Раздел 3. Особенности планировки и зонирования ландшафта при возделывании овощных растений		
6.	Раздел 3. Особенности планировки и зонирования ландшафта при возделывании овощных растений	Особенности планировки ландшафта при выращивании овощных растений на террасах (Пкос-2, Пкос-2.1, Пкос-2.2, Пкос-2.3)

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.	Декоративный огород на объектах ландшафтной архитектуры	ПЗ коллоквиум
2.	Технология выращивания нетрадиционных плодовых овощных растений	ПЗ деловая игра

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

6.1.1. Текущий контроль

Вопросы к устному опросу

Практическая работа № 1. Введение. Овощные культуры в истории садово-паркового искусства

1. История распространения овощных культур в садово-парковом искусстве народов мира.
2. Традиционное использование овощных растений в декоративном садоводстве.
3. Многообразие овощных растений в декоративном садоводстве
4. Стилиевое направление в садово-парковом искусстве зарубежных стран
5. Взаимосвязь садово-паркового искусства с другими науками и искусствами

Практическая работа № 2. Классификация овощных культур в декоративном садоводстве

1. Ботаническая классификация овощных культур
2. Прикладная классификация овощных культур
3. Однодольные классы овощей
4. Двудольные классы овощей
5. Многолетние, одно- и двулетние овощные культуры

Практическая работа № 3. Систематика, морфологические особенности представителей семейства капустные

1. Лучшие предшественники представителей семейства капустные
2. Подготовка почв для представителей семейства капустные
3. Система удобрений для представителей семейства капустные
4. Выращивание рассады представителей семейства капустные
5. Уход за растениями представителей семейства капустные

Практическая работа № 4. Систематика, морфологические особенности представителей семейства сельдерейные

1. Лучшие предшественники представителей семейства сельдерейные
2. Подготовка почв для представителей семейства сельдерейные
3. Система удобрений для представителей семейства сельдерейные
4. Выращивание рассады представителей семейства сельдерейные
5. Уход за растениями представителей семейства сельдерейные

Практическая работа № 5. Систематика, морфологические особенности зеленных овощных культур

1. Лучшие предшественники представителей зеленных овощных культур
2. Подготовка почв для представителей зеленных овощных культур
3. Система удобрений для представителей зеленных овощных культур
4. Выращивание рассады представителей зеленных овощных культур
5. Уход за растениями представителей зеленных овощных культур

Практическая работа № 6. Систематика, морфологические особенности представителей малораспространенных овощных растений

1. Лучшие предшественники представителей малораспространенных овощных растений
2. Подготовка почв для представителей малораспространенных овощных растений
3. Система удобрений для представителей малораспространенных овощных растений

4. Выращивание рассады представителей малораспространенных овощных растений
5. Уход за растениями представителей малораспространенных овощных растений

Практическая работа № 7. Технология выращивания нетрадиционных листовых и корнеплодных овощных растений

1. Лучшие предшественники нетрадиционных листовых и корнеплодных овощных растений
2. Подготовка почв для нетрадиционных листовых и корнеплодных овощных растений
3. Система удобрений для нетрадиционных листовых и корнеплодных овощных растений
4. Выращивание рассады представителей нетрадиционных листовых и корнеплодных овощных растений
5. Уход за растениями представителей нетрадиционных листовых и корнеплодных овощных растений

Практическая работа № 8. Технология выращивания нетрадиционных плодовых овощных растений

1. Лучшие предшественники представителей нетрадиционных плодовых овощных растений
2. Подготовка почв для представителей нетрадиционных плодовых овощных растений
3. Система удобрений для представителей нетрадиционных плодовых овощных растений
4. Выращивание рассады представителей нетрадиционных плодовых овощных растений
5. Уход за растениями представителей нетрадиционных плодовых овощных растений

Практическая работа № 9. Технологии выращивания овощных растений в декоративном садоводстве

1. Требования растений к плодородию почвы
2. Необходимый уровень освещенности
3. Сочетаемость культур
4. Декоративные группы
5. Сроки посева и посадки декоративных и овощных культур

Практическая работа № 10. Технологии ухода за овощными растениями в декоративном садоводстве

1. Прореживание овощных культур
2. Пересадка овощных культур
3. Прополка овощных культур
4. Подкормка овощных культур
5. Полив овощных культур

Практическая работа № 11. Огород на объектах ландшафтной архитектуры

1. Рациональное распределение пространства
2. Стили оформления
3. Клумбовый декоративный огород
4. Модульный декоративный огород
5. Вертикальный декоративный огород

6.1.2. Коллоквиум

Декоративный огород на объектах ландшафтной архитектуры

1. Общие принципы создания
2. Ландшафтные стили
3. Принципы высадки растений на клумбу

4. Сочетаемость овощных культур
5. Совместимость цветочных и овощных культур
6. Французский огород
7. Пейзажный стиль
8. Английский огород
9. Выбор и обработка грунта
10. Материалы для сооружения грядок

6.1.3. Деловая игра

Технология выращивания нетрадиционных плодовых овощных растений

Концепция игры

Организационный этап имеет следующий алгоритм:

- обоснование темы и цели игры;
- введение стартовой игровой ситуации;
- формирование мини-групп от 4 - 5 до 7 человек;
- распределение ролей и функциональных обязанностей;
- создание арбитража в лице не менее 3 - 4 человек;
- информирование участников об условиях игры и ознакомление с правилами игры;
- вручение участникам игровых документов (если это необходимо по согласованию с преподавателем).

На примере ландшафтного участка площадью 0,5 га для выращивания нетрадиционных плодовых овощных растений в Московской области.

Для участников игры предлагаются нетрадиционные плодовые овощные растения как зарубежной, так и отечественной селекции, которые нужно разместить с декоративными культурами согласно основным правилам и законам составления декоративных композиций.

Этапы следующие:

- экологические особенности произрастания культур в группах;
- технология выращивания, подобранных культур;
- схема посадки и севооборота культур

Такое разделение на этапы отражает определённую технологию, которая используется при выращивании нетрадиционных плодовых овощных растений в декоративном садоводстве.

- Распределить роли (обязанности и функции каждого члена).

Примерный перечень производственных ситуаций, вводимых преподавателем, при проигрывании участниками игры:

1. Разработать стратегию технологических приемов организации операций подготовки к посадке овощных растений.
2. Разработать стратегию технологических приемов организации операций ухода за овощными растениями.

Роли (обязательные): инвестор проекта, главный архитектор, агроном-агрохимик, агроном-технолог, агроном по защите растений, руководитель логистики, группа экспертов (не менее 5-8 человек), консультанты (не менее 4-8 человек).

4 Ожидаемый(е) результат(ы):

Комплекс предложений по решению проблемы в виде плана основных мероприятий;

- приобретение навыков в формировании проблем производства и управления в ландшафтной архитектуре;

- приобретение навыков в разработке и обосновании вариантов решений; анализе, систематизации и обобщении информации для решения поставленных проблем.

Анализируется процесс игры в целом, поведение и активность участников, обращается внимание на ошибки и правильные решения, подводятся итоги соревнования (если несколько мини-групп создано).

6.1.3. Вопросы к промежуточной аттестации (зачет).

1. Овощные культуры в садово-парковом искусстве эпохи Возрождения.
2. Овощные культуры в садово-парковом искусстве России.
3. Овощные культуры в садово-парковом искусстве античной Греции
4. Овощные культуры в садово-парковом искусстве Древнего Рима
5. Овощные культуры в садово-парковом искусстве Ближнего Востока
6. Капуста белокочанная в декоративном садоводстве
7. Капуста краснокочанная в декоративном садоводстве
8. Капуста брокколи в декоративном садоводстве
9. Капуста брюссельская в декоративном садоводстве
10. Капуста пекинская в декоративном садоводстве
11. Капуста цветная в декоративном садоводстве
12. Капуста декоративная в декоративном садоводстве
13. Морковь в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
14. Луковые растения в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
15. Тыквы в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
16. Огурец в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
17. Томат в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
18. Баклажан в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
19. Горох в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
20. Фасоль в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
21. Бобы в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
22. Кукуруза в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания

23. Зеленные культуры в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
24. Перец в декоративном садоводстве, разнообразие сортов, особенности выращивания
25. Особенности планировки огородов в регулярном стиле
26. Сочетание овощных и декоративных культур в ландшафтной архитектуре
27. Выращивание овощных культур в декоративных контейнерах
28. Интегрирование овощных культур в декоративные композиции
29. Основы формирования декоративного огорода
30. Основные болезни и вредители овощных культур

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

Для проведения текущего и итогового контроля знаний студентов по дисциплине «Овощные растения в декоративном садоводстве» используется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов, критерии оценивания результатов текущего обучения представлены в таблице 3 (ОМД) и критерии оценивания результатов итогового обучения представлены в таблице 7.

Оценочные средства контроля результатов обучения в 8 семестре: текущий (на занятиях), итоговый контроль - зачет.

Формы контроля:

К зачёту допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, отработавшие все пропущенные занятия, имеющие оценки по 1 деловой игре, 10 устных опросах, 1 коллоквиуму, не менее, чем на «удовлетворительно».

Зачёт осуществляется в устной форме по вопросам, утвержденным заведующим кафедрой.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценочные критерии зачёта

Таблица 7

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>.
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>.
3. Торики, В. Е. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. Е. Торики, С. М. Сычев ; Под общей редакцией В. Е. Торики. — 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>.

7.2 Дополнительная литература

1. Клиг, А. П. Овощеводство : учебное пособие / А. П. Клиг, 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>.
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>.
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.

3. Кудряшов, Ю.С., Дыйканова, М.Е. Использование полимерных материалов в овощеводстве: Методические рекомендации / Ю.С.Кудряшов, М.Е.Дыйканова.- М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015, 21с.

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

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – www.cnshb.ru - (открытый доступ)
- Открытая Русская электронная библиотека – www.orel.rsl.ru - (открытый доступ)
- Российская государственная библиотека (РГБ) – www.rsl.ru - (открытый доступ)
- Российская сельская информационная сеть – www.fadr.msu.ru - (открытый доступ)
- Овощной портал Green Info – www.greeninfo.ru - (открытый доступ)
- Государственный реестр селекционных достижений. [Электронный ресурс]. - www.gossort.com - (открытый доступ)
- Сайт Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур. [Электронный ресурс].- www.vnispk.ru - (открытый доступ)
- Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - www.cnshb.ru - (открытый доступ)
- Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2018 год. – [Электронный ресурс]. – www.mcx.ru - (открытый доступ)

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
Корпус №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), № помещения 207	1. Парты 24 шт. 2. Стулья 30 шт. 3. Микроскопы 8 шт (Инв.№ 558146, Инв.№558146/10, Инв.№ 558146/11, Инв.№ 55146/7, Инв.№ 558146/8, Инв.№ 558146/9, Инв.№ 558147, Инв.№ 558147/1, 4.Термостат с охлаждением 2 шт. (Инв.№ 558231, Инв.№ 558231/1)
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 209	1. Парты 48 шт. 2. Стулья 86 шт. 3. Проектор 3М 1 шт. (Инв.№ 554404) 4. Проекционный экран 1 шт. (Инв.№ 554406) 5. Системный блок 1 шт. (Инв.№ 557186) 6.Монитор 1 шт.(Инв.№ 557187)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова. Читальный зал периодических изданий (кааб.№132)	1. Компьютеры – 1 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Периодические издания в открытом доступе 4. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова. Компьютерный читальный зал (кааб.133)	1. Компьютеры – 17 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Учебная литература в открытом доступе 4. Wi-fi
Общежитие №5 Комната для самоподготовки	10 этаж – 9 столов, доска 11 этаж – 8 столов, 2 доски

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов над курсом «Овощные растения в декоративном садоводстве» заключается в систематической работе с учебником, конспектом лекций и научной литературой, подготовке к контрольной работе.

Своебе место в самостоятельной работе занимает выполнение домашних заданий, которые позволяют осуществлять самоконтроль усвоения учебного материала, прививают навыки поиска необходимой информации по оксеевосту. Все сложные вопросы разбираются на практических и дополнительных занятиях.

Виды и формы организации промежуточных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан самостоятельно изучать программу тему по учебнику или дополнительной литературе, указанной в списке. Студент, пропустивший лекции обязан пересказать пропущенную лекцию и защитить тему у лектора. Студент, пропустивший практические занятия обязан пересказать материал в тетрадь и защитить тему у преподавателя.

11. Методические рекомендации преподавателем по организации обучения по дисциплине

Дисциплина «Овощные растения в декоративном садоводстве» охватывает биологические особенности и технологии производства овощных культур в открытом грунте с использованием культивационных сооружений при выращивании рассады. Для успешного овладения дисциплиной лекционный материал дополняется и подкрепляется на практических занятиях.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубление изученных актуальных проблем теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области производства овощных культур.

II. Программу разработали:

Дорожков Михаил Владимирович к.с.-х.н., доцент

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

Бочарова Мария Алексеевна ассистент

на рельефные препараты, доданные, Е. В. Дуб. 02) «Общие сведения о распределении и экологическом облике по материковым 25, 32, 10 – дилатационные препараты, недрезанные ссы. Ломовидные строительные и инженерные: дилатационные препараты, недрезанные (всп. дилатационные материалы) – (дильтационные)

[illegible]

2. Представленная в Программе деятельность учащихся и годовых результатов обучения – предметная компетенция – предметная компетенция в изучении предмета.

3. Исследования по влиянию на организм человека различных факторов окружающей среды.

4. В соответствии с программой для изучения основных положений и аксиоматики вводятся определения **элементарных** и **сложных** высказываний, логических операций и правил их истинности. Вводится понятие **логического следствия** и устанавливаются основные законы логики.

6. Общая рыночная стоимость активов на 23 августа 2009 года (72 руб.)

7. Информацию о наличии или отсутствии интоксикации и степени ее тяжести получают в результате лабораторных исследований в специализированных лабораториях. Вспомогательная информация о наличии интоксикации и степени ее тяжести получают в результате лабораторных исследований в специализированных лабораториях. Вспомогательная информация о наличии интоксикации и степени ее тяжести получают в результате лабораторных исследований в специализированных лабораториях.

8. Предлагаемая программа предполагает включение компонентов образовательных и профессиональных компетенций, обеспечивающих формирование у обучающихся теоретических и практических навыков, необходимых для выполнения работ в сфере охраны труда.

9. Прогноз для системы «Обучение решению в кейс-методике» предполагает зрелость и интерактивный формат.
10. Виды «обучения» и трудность самостоятельного работы студента, отражающиеся в программе, соответствуют требованиям к кейс-методу высшего образования по ФГОС ВО высшего образования 35.03.10 «Лингвистика» (табл. 1).

1.1. Проведение и описание в Протоколе формы проведения оценки знаний (устный опрос, как в форме обслуживания клиентов ресторана, так и участие в деловой игре, деловые игры с ролевыми играми, деловые игры с ролевыми играми и деловые игры с ролевыми играми).

- сфера (рис. 1), обеспечивающая связь с другими сферами и контроль за деятельностью других сфер, осуществляющих управление, предусматривая их взаимодействие в форме ядра, что обеспечивает статус диспетчера, как диспетчеры паровой котельной, в котельной - бл. ДТОС направляет 35-03 № - диспетчерам аэрокосмич.

12. Формы оценки знаний, представления в Программе, соответствующим требованиям и применение в преподавании.

14. Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает наличие в образовательном учреждении следующих методических средств:

13. Методические рекомендации составлены в методическом разделе и даны преподавателям, организаторам обучения по дисциплине, даются рекомендации о способах обучения по дисциплине, общие решения в индивидуальном порядке.

На основании проведенной работы можно сделать заключение, что характер структуры и содержания работы персонала предприятия «Океан» достаточно близок к структуре и содержанию работы персонала предприятий «ЮКОТ» и «Газпром нефть». Анализировать структуру и содержание работы персонала в интересах предприятия «Океан» не представляется возможным. В то же время, в соответствии с требованиями М.А. Подольского к исследованию структуры персонала, для предприятия «Океан» необходимо проводить исследование структуры персонала, делая упор на потребности предприятия в персонале, делая упор на потребности предприятия в персонале, делая упор на потребности предприятия в персонале.

[illegible]

Рецензент:
Михаил Алексеевич Котляков, доктор технических наук,
технический директор ООО «Роснефть», главный инженер
реперной — МСХА России В.А. Тоняк.


