

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаров Сергей Сергеевич

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

Дата подписания: 18.03.2024 14:40:27

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 плодоводства, виноградарства и виноделия

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института Садоводства  
и ландшафтной архитектуры

Макаров С.С.

“ 29 ” 08

2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05 ТЕХНОЛОГИИ АДАПТИВНОГО ПЛОДОВОДСТВА

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.05 Садоводство

Направленность: Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2024

Москва, 2024

Разработчики: Раджабов А.К., д.с.х. наук, профессор  
Самошенков Е.Г., к.с.-х.н., доцент

«10» 06 2024 г.

Рецензент: Маланкина Е.Л., д.с.-х.н., профессор

«10» 06 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.05 – Садоводство, профессионального стандарта «Агроном» (утверждён Министерством труда и социальной защиты РФ 20.09.2021, №644н) и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия протокол № 10 от «10» 06 2024 г.

Зав. кафедрой А.В.Соловьев, кандидат с.-х. наук, доцент

«10» 06 2024 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института садоводства и ландшафтной архитектуры  
Маланкина Е.Л., доктор с.-х. наук, профессор  
Протокол № 6

«27» июня 2024 г.

Зав. кафедрой плодоводства, виноградарства и виноделия  
А.В.Соловьев, к.с.-х.н., доцент

«27» 06 2024 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ /   
 А.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 Лекции и практические занятия.....	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>11</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	12
6.1.2 Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине.....	12
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	14
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
7.1 Основная литература .....	15
7.2 Дополнительная литература.....	15
7.3 Нормативные правовые акты .....	15
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	16
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>16</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>16</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>17</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	19
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>19</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05 «Технологии адаптивного плодоводства» для подготовки магистра по направлению 35.04.05 «Садоводство» направленности «Технологии производства продукции плодоводства и виноградарства».

**Цель освоения дисциплины:** Целью освоения дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» является сформировать у обучающегося компетентность (в соответствии с указанными в табл. 1 требованиями к освоению дисциплины) по вопросу освоения теоретических знаний и практических навыков в области получения устойчивых урожаев качественных плодов в изменяющихся погодных условиях внешней среды. В процессе освоения дисциплины у студента формируются компетенции, связанные с использованием современных цифровых методов и инструментов в сфере профессиональной деятельности

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплина «Технологии адаптивного плодоводства» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 35.03.05 – Садоводство.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции и индикаторы компетенций: ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.4; ПКос-3.1

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина «Технологии адаптивного плодоводства», *представляет систему* теоретических и практических знаний, умений и навыков в получении устойчивых урожаев качественных плодов в изменяющихся погодных условиях внешней среды.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зач.ед. (108 часов / 4 часа практической подготовки)

**Промежуточный контроль:** экзамен.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» является сформировать у обучающегося компетентность (в соответствии с указанными в табл. 1 требованиями к освоению дисциплины) по вопросу освоения теоретических знаний и практических навыков в области получения устойчивых урожаев качественных плодов в изменяющихся погодных условиях внешней среды. В процессе освоения дисциплины у студента формируются компетенции, связанные с использованием современных цифровых методов и инструментов в сфере профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технологии адаптивного плодоводства» включена в перечень дисциплин учебного плана части формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина «Технологии адаптивного плодоводства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.05 – Садоводство.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологии адаптивного плодоводства» являются Современные методы научных исследований в плодоводстве и виноградарстве, Органическое садоводство, виноградарство и виноделие, Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур.

Дисциплина «Технологии адаптивного плодоводства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Тенденции в развитии технологий в плодоводстве, виноградарстве», «Биотехнологические методы в плодовом и виноградном питомниководстве».

Особенностью дисциплины является то, что она формирует у обучающихся компетенции в области применения современных инновационных технологий в сфере адаптивных технологий плодово-ягодных культур и винограда.

Рабочая программа дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» 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 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства»**

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе- тенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	Способен проводить научно-исследовательские работы в области плодоводства, виноградарства и питомниководства в условиях производства	ПКос-2.1: Осуществляет информационный поиск по адаптивным технологиям (элементам технологий), производства продукции плодовоядных культур. Основные библиографические и поисковые системы, электронные каталоги библиотек, ЭБС, библиографическими и поисковыми системами	Методику информационный поиск по адаптивным технологиям (элементам технологий), производства продукции плодовоядных культур. Основные библиографические и поисковые системы, электронные каталоги библиотек, ЭБС, библиографическими и поисковыми системами	Уметь осуществлять информационный поиск по адаптивным технологиям (элементам технологий), производства продукции плодовоядных культур. Пользоваться электронными каталогами библиотек, ЭБС, библиографическими и поисковыми системами	Владеть методикой информационного поиска по адаптивным технологиям (элементам технологий), производства продукции плодовоядных культур. Навыками поиска информации при помощи электронных библиотечных каталогов, ЭБС, библиографических и поисковых систем (РИНЦ, Яндекс, Google и др.)
			ПКос-2.2: Организует проведение сравнительных экспериментов (полевых, лабораторных опытов) по оценке эффективности инновационных, адаптивных и органических технологий (элементов технологий), сортов плодовоядных культур и винограда в условиях производства	Методику закладки, проведения и обработки экспериментальных данных при работе с плодовыми, ягодными растениями, а также питомниководстве	Проводить закладку опытов, учеты и наблюдения, сбор и последующую обработку полученных данных с использованием цифровых и инструментальных методов	Навыками проведения экспериментальной работы с плодовыми, ягодными растениями и посадочным материалом с использованием цифровых и инструментальных современных методов
2.		Способен проводить научно-исследовательские работы в области плодоводства и виноградарства в условиях произ-	ПКос-2.4: Проводит обработку результатов, полученных в опытах с использованием цифро-	Современные цифровые инструменты обработки и представления полученных экспериментальных	Применять для обработки и представления полученных экспериментальных данных цифровые инстру-	Навыками использования цифровых инструментов обработки, представления и оформления полу-

		водства	вых методов	данных (MS Office 365, GoogleDocs, Zoom, Teams, Miro и др.)	менты (MS Office 365, GoogleDocs, Zoom, Teams, Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint и др.)	ченных эксперименталь- ных данных (MS Office 365, GoogleDocs, Zoom, Teams, Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint и др.)
			ПКос-2.5: Готовит заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных адаптивных и органических технологий, сортов плодовоядных культур и винограда на основе анализа опытных данных	Как готовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных адаптивных технологий плодовоядных культур на основе анализа опытных данных	Уметь готовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных адаптивных технологий плодовоядных культур на основе анализа опытных данных	Владеть методикой подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных адаптивных технологий плодовоядных культур на основе анализа опытных данных
3	ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную программу совершенствования сортимента, технологий (элементов технологий) производства продукции плодоводства и виноградарства	ПКос-3.1: Составляет программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции плодоводства, виноградарства и питомниководства	Как составить программу совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции плодоводства	Уметь совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции плодоводства	Владеть методикой совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции плодоводства

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/пр.подг.	В т.ч. по семест- рам	
		№2	
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>	
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,4/4</b>	<b>32,4/4</b>	
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,4/4</b>	<b>32,4/4</b>	
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	6/0	6/0	
практические занятия (ПЗ)	24/4	24/4	
консультации перед экзаменом	2/0	2/0	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4/0	0,4/0	
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>75,6/0</b>	<b>75,6/0</b>	
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	51/0	51/0	
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6/0	24,6/0	
Вид промежуточного контроля:		Экзамен	

**4.2 Содержание дисциплины**

Таблица 3

**Тематический план учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/пр. подг.	ПКР	
<b>Тема 1</b> Адаптивное плодоводство	19	2	4/0	0	13
<b>Тема 2</b> Адаптивность растений к стрессовым ситуациям	18	1	4/0	0	13
<b>Тема 3</b> Устойчивость и регулярность плодоношения	22	1	8/2	0	13
<b>Тема 4</b> Адаптивные сады интенсивного типа	22	2	8/0	0	12
консультации перед экзаменом	2	0	0/0	2	0
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0	0/0	0,4	0
Подготовка к экзамену	24,6	0	0/0	0	24,6
<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>2,4</b>	<b>75,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>2,4</b>	<b>75,6</b>

**Тема 1** Адаптивное плодоводство.

Экологические факторы, толерантность. Воздушное и почвенное питание. Влияние рельефа на перераспределение факторов и устойчивость растений. Создание оптимального уровня экологических факторов. Оценка лимитирующих природно-экологических факторов при создании адаптивных насаждений. Пути повышения устойчивого состояния роста и плодоношения плодовых насаждений.

## **Тема 2 Адаптивность растений к стрессовым ситуациям.**

Повышение адаптивности плодовых растений на различных периодах годичного цикла. Стressовые факторы летнего периода. Стressовые факторы зимнего периода. Особенности прохождения периода покоя плодовыми растениями. Зимне-весенние повреждения и защита от них.

Устойчивость плодовых растений на различных этапах прохождения зимнего покоя. Реакция плодовых растений на них. Пути повышения адаптивности плодовых растений к стрессовым ситуациям.

## **Тема 3 Устойчивость и регулярность плодоношения.**

Принципы получения устойчивых и регулярных урожаев. Требования к культурам и сортам при создании адаптивных насаждений. Принципы создания оптимально продуктивных крон плодовых растений. Корневая система плодовых растений и влияние ее на продуктивность и адаптивность плодовых растений. Ритмы роста корней в годичном цикле. Особенности прохождения периода покоя. Распространение корневой системы в почвенных слоях. Частичная подрезка корневой системы.

## **Тема 4 Адаптивные сады интенсивного типа.**

Типы адаптивных садов. Особенности создания и возделывание их. Принципы создания основных систем формирования крон на слаборослых подвоях. Повышение эффективности внесения удобрений, орошения и ухода в адаптивных насаждениях. Разработка элементов адаптивной технологии возделывания различных плодовых культур.

### **4.3 Лекции и 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, всего/пр.подг.
1.	Тема 1 Адаптивное плодоводство	Лекция № 1. Адаптивное садоводство. Пути повышения устойчивого состояния роста и плодоношения плодовых насаждений.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	-	2/0
		Практическая работа № 1-2. Оценка лимитирующих природно-экологических факторов при создании адаптивных насаждений.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	устный опрос	4/0
2.	Тема 2 Адаптивность растений к стрессовым ситуациям	Лекция № 2 Пути повышения адаптивности плодовых растений к стрессовым ситуациям.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	-	1/0
		Практическая работа № 3-4. Повышение адаптивности плодовых растений на различных периодах годичного	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5;	устный опрос	4/0

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, те- мы</b>	<b>№ и название лекций/ практических занятий</b>	<b>Формируемы е компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов, всего/ пр.подг.</b>
		цикла.	ПКос-3.1		
3.	Тема 3 Устойчи- вость и ре- гулярность плодоноше- ния	Лекция № 3 Принципы получения устой- чивых и регулярных урожа- ев.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	-	1/0
		Практическая работа № 5. Требования к культурам и сортам при создании адап- тивных насаждений.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	устный опрос	2/0
		Практическая работа № 6-7. Принципы создания опти- мально продуктивных крон плодовых растений.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	устный опрос	4/4
		Практическая работа № 8. Корневая система плодовых растений и влияние ее на продуктивность и адаптив- ность плодовых растений.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	устный опрос	2/0
4.	Тема 4 Адаптивные сады интен- сивного ти- па	Лекция № 4 Адаптивные сады интенсив- ного типа. Особенности соз- дания и возделывание их.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	-	2/0
		Практическая работа № 9. Принципы создания основ- ных систем формирования крон на слаборослых подвоях.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	устный опрос	2/0
		Практическая работа № 10- 11. Повышение эффективно- сти внесения удобрений, орошения и ухода в адаптив- ных насаждениях.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	устный опрос	4/0
		Практическая работа № 12. Разработка элементов адап- тивной технологии возделы- вания различных плодовых культур.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1	устный опрос	2/0

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</b>
1.	<b>Тема 1.1</b> Адаптивное плодоводство.	Адаптивное садоводство. Пути повышения устойчивого состояния и плодоношения плодовых растений (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1)
2.	<b>Тема 1.2</b> Адаптивность растений к стрессовым ситуациям	Стрессовые факторы летнего периода. Стрессовые факторы зимнего периода. Реакция плодовых растений на них. Пути повышения устойчивости растений к стрессовым факторам. (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1).
3.	<b>Тема 1.3</b> Устойчивость и регулярность плодоношения	Принципы получения устойчивых и регулярных урожаев. Требования к культурам и сортам при создании адаптивных насаждений. Принципы создания оптимально продуктивных крон плодовых растений. Корневая система плодовых растений и влияние ее на продуктивность и адаптивность плодовых растений. Ритмы роста корней в годичном цикле. Особенности прохождения периода покоя. Распространение корневой системы в почвенных слоях. Частичная подрезка корневой системы (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1).
4.	<b>Тема 1.4</b> Адаптивные сады интенсивного типа.	Типы адаптивных садов. Особенности создания и возделывание их. Принципы создания основных систем формирования крон на слаборослых подвоях. Повышение эффективности внесения удобрений, орошения и ухода в адаптивных насаждениях. Разработка элементов адаптивной технологии возделывания различных плодовых культур (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.1).

**5. Образовательные технологии**

Таблица 6

**Применение активных и интерактивных образовательных технологий**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема и форма занятия</b>	<b>Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий</b>	
1	<b>Практическое занятие</b> Адаптивное садоводство. Принципы создания оптимально продуктивных крон плодовых растений.	ПЗ	Работа в малых группах
2.	<b>Практическое занятие</b> Адаптивное плодоводство. Принципы создания основных систем формирования крон на слаборослых подвоях	ПЗ	Работа в малых группах

## **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 Вопросы для устных опросов**

**Практическое занятие № 1.** Оценка лимитирующих природно-экологических факторов при создании адаптивных насаждений.

**Практическое занятие № 2.** Повышение адаптивности плодовых растений на различных периодах годичного цикла.

**Практическое занятие № 3.** Требования к культурам и сортам при создании адаптивных насаждений.

**Практическое занятие № 4.** Принципы создания оптимально продуктивных крон плодовых растений.

**Практическое занятие № 5.** Корневая система плодовых растений и влияние ее на продуктивность и адаптивность плодовых растений.

**Практическое занятие № 6.** Принципы создания основных систем формирования крон на слаборослых подвоях.

**Практическое занятие № 7.** Повышение эффективности внесения удобрений, орошения и ухода в адаптивных насаждениях.

**Практическое занятие № 8.** Разработка элементов адаптивной технологии возделывания различных плодовых культур.

#### **6.1.2 Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине**

1. Адаптивное садоводство. Пути повышения устойчивости состояния роста и плодоношения плодовых растений.
2. Стресс плодовых растений и пути его преодоления.
3. Сады интенсивного типа. Особенности создания, технологические и экономические показатели. Качество выращенной продукции.
4. Рельеф местности и его роль в создании адаптивных многолетних насаждений.
5. Опыление, как основа получения регулярного урожая. Требования к сортам- опылителям, схемы их размещения.
6. Садозащитные насаждения в адаптивных многолетних садах.
7. Особенности создания садозащитных насаждений в адаптивных садах.
8. Почвенные условия, определяющие оптимальное состояние и долговечность плодовых культур.
9. Периодичность плодоношения плодовых растений. Причины ее возникновения и устранение.
10. Принципы формирования оптимально продуктивных крон.
11. Корневая система плодовых растений и ее влияние на продуктивность и адаптивность плодовых растений.
12. Генеративные побеги как основа устойчивого плодоношения.

- 13.Роль света в формировании урожая и долговечности плодовых растений.
- 14.Принципы выбора и создания интенсивных систем формирования крон.
- 15.Современные направления создания адаптивных насаждений малины.
- 16.Современные направления создания адаптивных насаждений земляники.
- 17.Современные направления создания адаптивных насаждений сливы.
- 18.Современные направления создания адаптивных насаждений вишни и черешни.
- 19.Современные направления создания адаптивных насаждений яблони.
- 20.Современные направления создания адаптивных насаждений груши.
- 21.Современные направления в создании адаптивных насаждений персика и абрикоса.
- 22.Малораспространенные культуры и значение их в создании адаптивных насаждений.
- 23.Зимние повреждения плодовых растений и пути их устранения.
- 24.Функциональные особенности роста в период вегетации и создание условий их оптимальной деятельности.
- 25.Особенности прохождения периода покоя у плодовых растений.
- 26.Критические периоды температурного режима в годичном цикле.
- 27.Критические периоды водообеспеченности растений в период вегетации.
- 28.Садообороты как фактор адаптивного плодоводства. Организация садооборотов.
- 29.Особенности внесения удобрений под плодовые культуры.
- 30.Защитные мероприятия по уходу за плодовыми насаждениями.
- 31.Условия быстрого и хорошего зарастания ран. Используемые средства.
- 32.Особенности триплоидных сортов и их роль в садоводстве.
- 33.Световой режим в кроне - как основной фактор адаптивности растений.
- 34.Роль взаимодействия подвоя и привоя в адаптивном садоводстве.
- 35.Адаптивные подвои основных плодовых культур.
- 36.Создание садов в районах недостаточного влагообеспечения.
- 37.Испаряющий фон и его снижение в зимне-весенний период.
- 38.Омолаживающая обрезка и ее влияние на устойчивый рост и плодоношение.
- 39.Успехи биотехнологии и их значение в адаптивном садоводстве.
- 40.Требования к современным сортам для адаптивного садоводства.
- 41.Нормирование плодоношения и способы его выполнения.
- 42.Частичная подрезка корневой системы и ее влияние на устойчивый рост и плодоношение.
- 43.Способы повышения активности корневой системы.
- 44.Особенности посадки и создания адаптивных садов с близким стоянием грунтовых вод.
- 45.Особенности водного режима в осенний период и его последствие для садов.
- 46.Штамбо-скелетообразователи и их значение в адаптивном садоводстве.
- 47.Соответствие биоритмов растений и погодных условий. Способы его повышения.

- 48.Летняя обрезка абрикоса и возможности ее использования для других культур.
- 49.Типы плодоношения сортов яблони и их значимость для адаптивных садов.
- 50.Способы регулирования дифференциации цветковых почек.
- 51.Болезни и вредители основных плодовых культур. Мероприятия по их защите.
- 52.Зашита плодовых деревьев от солнечных ожогов для повышения их адаптивности.
- 53.Требования к местоположению для адаптивных насаждений.
- 54.Требования к почвам и способы повышения плодородия при создании адаптивных садов.
- 55.Повышение адаптивности плантации земляники.
- 56.Ремонтантные сорта малины и их роль в адаптивном садоводстве.
- 57.Многообразие сортов необходимость выращивания культуры в условиях с нестабильным климатом.
- 58.Градобоины и способы защиты сада от града.

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

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 8

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » 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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий</b>
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Плодоводство [Текст]: учебник: допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / Т. Н. Дорошенко [и др.] ; ред.: Ю. В. Трунов, Е. Г. Самошенков. - Санкт-Петербург: Квадро, 2019. - 416 с. (60 экз.)

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Плодоводство [Текст] : учебник для студентов ВУЗов по спец. "Агрохимия", "Агрономия", "Садоводство" / Ю. В. Трунов, Е. Г. Самошенков, Т. Н. Дорошенко ; ред. М. И. Толмачева ; Международная ассоциация "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2012. - 416 с. (170 экз.)
2. Практикум по плодоводству [Текст]: лабораторно-практические занятия и учебная практика / под ред. канд. с/х н. Тарасова В.М. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1981. - 335с. (198 экз.)

Журналы по профилю дисциплины:

1. Садоводство и виноградарство. М. – ежегодно. - №1-6. Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8208](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8208) свободный доступ. Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).
2. Плодоводство и ягодоводство России. М.: ФНЦ Садоводства. – ежегодно. - №1-4. Режим доступа: <https://www.plodovodstvo.com/jour/index> свободный доступ. Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ Р 53044-2008 – «Материал плодовых и ягодных культур посадочный. Термины и определения»
2. ГОСТ Р 53135-2008 – «Посадочный материал плодовых, ягодных, орехоплодных, цитрусовых культур и чая. Технические условия».
3. ОСТ 10010-94 – «Черенки клоновых подвоев плодовых культур (стеблевые)». Технические условия.
4. ОСТ 10011-94 – «Прививки зимние плодовых культур». Технические условия.
5. ОСТ 10012-94 – «Саженцы плодовых культур с закрытой корневой системой». технические условия.
6. ОСТ 10203-97 – «Подвои плодовых культур». Технические условия.
7. ОСТ 10204-97 – «Черенки плодовых и ягодных культур». Технические условия.
8. ОСТ 10205-97 – «Саженцы семечковых и косточковых культур». Технические условия.

9. ОСТ 10206-97 - «Саженцы смородины». Технические условия.
10. ОСТ 10207-97 – «Материал посадочный крыжовника». Технические условия.
11. ОСТ 10208-97 – «Саженцы малины». Технические условия.
12. ОСТ 10209-97 – «Саженцы аронии черной». Технические условия.
13. ОСТ 10210-97 – «Материал посадочный облепихи». Технические условия.
14. ОСТ 10211-97 – «Рассада земляники». Технические условия.

#### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Самощенков, Е.Г. Окулировка (технология проведения и использования) Учебное пособие. / Е.Г.Самощенков, А.Е.Буранов, Ю.В.Воскобойников, В.М.Индолов, А.В.Зубков Издательство ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. М. 2021.- 50 с.
2. Самощенков, Е.Г. Способы и технологии получения слаборослых саженцев на сильнорослых подвоях (интеркалярные вставки): Учебное пособие. / Е.Г.Самощенков, А.Е.Буранов, Ю.В.Воскобойников, В.М.Индолов, А.В.Зубков Издательство ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. М. 2021.- 34 с.
3. Самощенков, Е.Г. Садовый инструмент и инвентарь, используемый при обрезке: Учебное пособие. / Е.Г.Самощенков, А.Е.Буранов, Ю.В.Воскобойников, В.М.Индолов, А.В.Зубков Издательство ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. М. 2021.- 30 с.
4. Потапов С.А. Зеленое черенкование садовых / С. А. Потапов, Е. Г. Самощенков М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 87 с.
5. Самощенков Е.Г. Зимняя прививка (Технология проведения и выращивания саженцев на её основе) / Е. Г. Самощенков, А. Н. Викулина. М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 59 с.
6. Самощенков, Е.Г. Прививка черенком: Учебное пособие. / Е.Г.Самощенков, А.Е.Буранов, Ю.В.Воскобойников, В.М.Индолов, А.В.Зубков Издательство ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. М. 2021.- 50 с.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Сайт Ассоциации производителей посадочного материала (АППМ) . Режим доступа: <http://ruspitomniki.ru/> , свободный. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).
2. Сайт Ассоциации производителей плодов, ягод и посадочного материала (АППЯПМ) . Режим доступа: <http://asprus.ru/> , свободный. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).
3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Режим доступа: <https://gossorfrf.ru/> свободный доступ. Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022)

4. Сайт Федерального научного центра садоводства. Режим доступа: <http://www.vnispk.ru/> доступ свободный. Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022)
5. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/> доступ свободный. Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022)
6. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Режим доступа: <http://agroportal2.garant.ru:81/document?id=73625455&byPara=1&sub=1> доступ свободный. Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022)
7. Информация о сортах и видах винограда, технологиях размножения винограда, уходе за растением. Режим доступа: <http://vinograd.info/>, свободный. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).
8. Виноградарство и виноделие Краснодарского края. Режим доступа: <http://www.vitis.ru>, свободный. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).
9. Электронный научный журнал «Плодоводство и виноградарство Юга России» (при Северо-Кавказском зональном НИИ садоводства и виноградарства). Режим доступа: <http://journal.kubansad.ru/div/>, свободный. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).
- 10.Сайт Всероссийского НИИ виноградарства и виноделия им. Я.И.Потапенко, сорта селекции института, научные разработки по виноградарству и переработке винограда. Режим доступа: <http://rusvine.ru/>, свободный. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).

## **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. Режим доступа: <https://agris.fao.org/agris-search/index.do> свободный доступ. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).
2. Информационная система Почвенно-географическая база данных России. Режим доступа: <https://soil-db.ru/ob-informacionnoy-sisteme> свободный доступ. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 15.05.2022).
3. Программа для ЭВМ Mirapolis Virtual Room. Договор от 20 февраля 2020 года №258/11/19.
4. ПО «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения». Сублицензионный контракт № 318-44-19 от 30 сентября 2019 г.
5. Система 1: «1С-Битрикс24» Лицензия Корпоративный портал Система 2: «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения». Сублицензионный контракт №170818/Б/Л от 17 августа 2018 г.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 10

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
17-новый корпус, ауд. № 412	1. Кафедра настольная 2. Системный блок с монитором и колонками 3. Экран с электроприводом 4. Проектор BenQ MX 507 DLP, крепление для проектора 5. Модельные ветви (макеты) плодовых, ягодных и орехоплодных культур 6. Доска классная 7. Столы аудиторные 12 шт. 8. Стулья деревянные 52 шт. 9. Стол для преподавателя 10. Микроскопы, линейки, секаторы, прививочные и окулировочные ножи, садовые пилы
17-новый корпус, ауд. № 414	1. Кафедра настольная 2. Столы ученические 15 шт. 3. Стулья аудиторные 34 шт. 4. Стол для преподавателя 5. Доска классная 6. Модельные ветви (макеты) плодовых, ягодных и орехоплодных культур 7. Экран настенный 8. Проектор переносной Sony VPL-EX100 8. Ноутбук Lenovo ideapad 100-15IBY 9. Микроскопы, линейки, секаторы, прививочные и окулировочные ножи, садовые пилы
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно-библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №5	9 столов, доска (10 этаж), 8 столов, 2 доски (11 этаж)

## **11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ПЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ. Текущая аттестация проводится

на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, устные фронтальные опросы, проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший лекции обязан переписать пропущенную лекцию защитить тему у лектора. Студент, пропустивший практические занятия обязан переписать занятие и защитить тему у преподавателя.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии обучения «до результата», индивидуализации. Использовать активные методы и дифференцированное обучение, обеспечить профориентацию в процессе обучения.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области адаптивных технологий в плодоводстве и виноградарстве.

**Программу разработали:**

Раджабов А.К., д.с.-х.н., профессор

Самошенков Е.Г., к.с.-х.н., доцент



## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 Садоводство, направленность «Технологии производства продукции плодоводства и виноградарства».**

**(квалификация выпускника – магистр)**

Маланкиной Е.Л., д.с.х.н., профессором овощеводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 Садоводство, направленность «Технологии производства продукции плодоводства, виноградарства и питомниководства» (квалификация выпускника – магистр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре разработчик – Самощенков Е.Г., доцент кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, к. с.-х. наук, доцент.

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.05 Садоводство. 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 части Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В).

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.04.05 Садоводство

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технологии адаптивного плодоводства» закреплено три компетенций. Дисциплина «Технологии адаптивного плодоводства» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» составляет 3 зачётных единицы (108 часов, в том числе 4 часа практическая подготовка).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технологии адаптивного плодоводства» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.05 Садоводство и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.05 Садоводство.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части учебного цикла, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.В ФГОС ВО направления 35.04.05 Садоводство.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источников (в т.ч. базовые учебники), дополнительной литературой – 4 наименований, периодическими изданиями – 2 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 10 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.05 Садоводство

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» 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 «Технологии адаптивного плодоводства».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технологии адаптивного плодоводства» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 Садоводство направленность «Технологии производства продукции плодоводства, виноградарства и питомниководства» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Самошенковым Е.Г., доцентом кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, кандидатом сельскохозяйственных наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маланкина Е.Л., профессор кафедры овощеводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор с.х.н., профессор

*Маланкина*

«10» 06 2024 г.