

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Раджабов Агагомед Курбанович
Должность: И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры
Дата подписания: 17.07.2023 12:32:33
Уникальный программный ключ:
088d9d84706d89073c457a1678d7c4c996222db



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 ботаники, селекции и семеноводства садовых растений

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института садоводства и
ландшафтной архитектуры

А.К.Раджабов

«31» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.02 Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.05 «Садоводство»

Направленность: «Технологии адаптивного и органического пловодства, виноградарства и питомниководства»

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2022

Москва, 2022

Разработчики: Зубко О.Н., к. с.-х. н. _____

Монахос С.Г., д.с.-х.н., профессор _____

“29” августа 2022 г.

Рецензент: Акимова С.В., к. с.-х. н., доцент _____

“30” августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство»

Программа обсуждена на заседании кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений протокол № 13 от «30» августа 2022 г.

Зав. кафедрой Монахос С. Г. д.с.-х. н., профессор _____

“30” августа 2022 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института садоводства и ландшафтной архитектуры
Константинович А.В., к.с.-х. н., доцент _____

“31” августа 2022 г.

Заведующий

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

“31” августа 2022 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ _____

Ермилова Я.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ	8
по семестрам	8
4.2 Содержание дисциплины.....	8
4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
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	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7.1 Основная литература.....	18
7.2 Дополнительная литература	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	18
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	19
Виды и формы отработки пропущенных занятий	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» для подготовки магистров по направлению 35.04.05 «Садоводство» направленность «Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний в области строения, распространения, классификации плодовых растений. В процессе изучения дисциплины студенты должны получить представление о многообразии плодовых растений и их сортов, о возможностях применения цифровых методов в их генотипировании, развить практические навыки описания морфологических и хозяйственно-биологических признаков сортов плодовых культур, ознакомиться с сортиментом РФ.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство. Дисциплину осваивают в 1 семестре первого курса магистратуры.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-2.4; ПКос-2.5; ПКос-3.4.

Краткое содержание дисциплины: Введение в помологию, история развития науки, зарубежные и отечественные учёные-помологи. Методы исследований в помологии. Методика и практика помологического описания сортов. Принципы дегустации плодов. Сортимент основных плодовых культур средней полосы РФ и других регионов. Генетическая паспортизация сортов плодовых и ягодных культур.

Общая трудоемкость дисциплины/ в т.ч. практическая подготовка: 180/5 (часы/зач. ед.) / 4 часа

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний в области строения, распространения, классификации плодовых растений. В процессе изучения дисциплины студенты должны получить представление о многообразии плодовых растений и их сортов, о возможностях применения цифровых методов в их генотипировании, развить практические навыки описания морфологических и хозяйственно-биологических признаков сортов плодовых культур, ознакомиться с сортиментом РФ.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» включена в часть, формируемую участниками образовательных

отношений, учебного плана. Дисциплина «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС и учебного плана по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство».

Дисциплина «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Тенденции в развитии технологий пловодства и виноградарства», «Тенденции в развитии технологий селекции и семеноводства».

Особенностью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний в области строения, распространения, классификации плодовых растений и практических навыков работы с сортами плодовых культур.

Рабочая программа дисциплины «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» 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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-2	Способен проводить научно-исследовательские работы в области плодводства и виноградарства в условиях производства	ПКос-2.1 - Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий), сортам плодовых культур и винограда	основные источники информации с описанием сортов (в том числе специализированные сайты), состояние сортиментов плодовых культур различных регионов РФ и зарубежных стран, особенности интродукции	анализировать сортимент плодовых культур различных регионов посредством использования специализированных сайтов	навыками работы с специализированными сайтами, навыками составления рекомендаций по улучшению сортимента плодовых культур различных регионов
			ПКос-2.4 - Проводит обработку результатов, полученных в опытах с использованием цифровых методов	Методику паспортизации (генотипирования) сортов плодовых культур, цифровые методы обработки полученных результатов.	Выделять ДНК, проводить подбор праймер-комбинаций на интернет - ресурсах (NCBA и др.), получать продукты амплификации, визуализировать и интерпретировать полученные результаты с помощью ПО геледокументирующих систем и цифровых инструментов (MS Office 365, GoogleDocs, Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint и др.)	Навыками постановки ПЦР и использования цифровых инструментов для обработки, представления и оформления данных (MS Office 365, GoogleDocs, Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint и др.)
			ПКос-2.5 - Готовит заключения о целесообразности внедрения в	Показатели качества урожая плодовых культур, методы определения качества плодовых культур	Проводить оценку качества урожая плодовых культур и на основании ее делать заключение о пригодности и	Методами определения качества урожая плодовых культур

			производство исследованных адаптивных и органических технологий, сортов плодовых годных культур и винограда на основе анализа опытных данных		целесообразности использования данного сорта	лабораторными методами
2	ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную программу совершенствования сортимента, технологий (элементов технологий) производства продукции пловодства и виноградарства	ПКос-3.4 - Проводит испытания сортов плодовых культур и винограда составляет заключения в соответствие с действующими методиками Государственного сортоиспытания	методику закладки сортоиспытательных участков плодовых культур.	организовывать подготовительные работы по закладке участков для сортоиспытания плодовых культур	навыками составления заключения после испытания сортов в соответствие с действующими методиками Государственного сортоиспытания

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180
1. Контактная работа:	46,4
Аудиторная работа	
<i>лекции (Л)</i>	10
<i>практические занятия (ПЗ)всего/ из них практическая подготовка</i>	34/4
<i>консультация перед экзаменом</i>	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	133,6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка практическим занятиям)</i>	109
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/ из них практическая подготовка	ПКР	
Раздел 1 «Общая помология»	14	4	-	-	10
Тема 1. Введение в помологию	2	2	-	-	-
Тема 2. Методы помологических исследований	12	2	-	-	10
Раздел 2 «Основы сортоведения»	139	6	34	-	99
Тема 3. Методика помологического описания	41	4	10/4	-	27
Тема 4. Сортимент плодовых и ягодных культур	59	-	14	-	45
Тема 5. Генетическая паспортизация сортов плодовых и ягодных культур	39	2	10	-	27
<i>Консультации</i>	2	-	-	2	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	-	-	24,6	-
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-	-	0,4	-
Итого по дисциплине	180	10	34/4	27	109

Тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Общая помология

Тема 1. Введение в помологию.

Понятие о помологии. История развития помологии, зарубежные и отечественные учёные – помологи.

Тема 2. Методы помологических исследований.

Морфологическое описание. Изучение биологических свойств (фенология, особенности роста и плодоношения, устойчивость к различным факторам). Анатомические, физиолого-биохимические и кариологические исследования. Изучение хозяйственных свойств.

Раздел 2. Основы сортоведения

Тема 3. Методика помологического описания

Знакомство с основными принципами описания сортов различных плодовых культур: морфологические признаки плодовых растений и характер их варьирования. Практическое описание морфологических признаков сортов плодовых культур. Знакомство с основными принципами описания биологических свойства и хозяйственных признаков. Контроль созревания плодов, работа с пенетрометром. Дегустационная оценка плодов нескольких сортов. Лабораторный метод определения химического состава плодов, рефрактометрический метод.

Тема 4. Сортимент основных плодовых культур

Знакомство с сортами яблони, груши, вишни, сливы, смородины, крыжовника, земляники средней полосы и их основными хозяйственно-биологическими свойствами. Знакомство с сортиментом других культур и регионов РФ, с зарубежным сортиментом. Работа с Государственным реестром селекционных достижений, базой данных мутантных сортов.

Тема 5. Генетическая паспортизация сортов плодовых и ягодных культур

Основные предпосылки необходимости генетической паспортизации сортов плодовых и ягодных культур. Основные этапы генетической паспортизации. Основы постановки ПЦР. Принцип выбора ДНК-маркеров. Принципы подбора праймер-комбинаций, работа с интернет - ресурсами (NCBA и др.). Генотипирование и анализ полученных данных.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1	Раздел 1. Общая помология				4
	Тема 1. Введение в помологию	Лекция № 1 Введение в помологию	ПКос-2.1 ПКос-3.4	-	2
	Тема 2. Методы помологических исследований	Лекция №2 Методы помологических исследований	ПКос-2.1 ПКос-3.4	-	2
2	Раздел 2. Основы сортоведения			Контрольная работа 1 на занятии №7, 2 на занятии №18	
	Тема 3. Методика помологического описания	Лекция № 3 Морфологические признаки	ПКос-3.4	-	2
		Практическое занятие № 1, 2 Морфологические признаки плода	ПКос-3.4	Устный опрос	4/2
		Лекция № 4 Биологические свойства. Хозяйственные признаки	ПКос-3.4	-	2
		Практическое занятие № 3 Дегустационная оценка плодов	ПКос-2.5	Устный опрос	2/1
		Практическое занятие № 4 Контроль созревания плодов	ПКос-2.5	Устный опрос	2/1
		Практическое занятие № 5 Химический состав плодов	ПКос-2.5	Устный опрос	2
	Тема 4. Сортимент плодовых и	Практическое занятие № 6 Государственный реестр селекционных	ПКос-2.1	Устный опрос	2

	ягодных культур	достижений. База данных мутантных сортов			
		Практическое занятие № 7, 8 Сорта семечковых культур, история создания, их основные хозяйственно-биологические свойства	ПКос-2.1 ПКос-3.4	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 9, 10 Сорта косточковых культур, история создания, их основные хозяйственно-биологические свойства	ПКос-2.1 ПКос-3.4	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 11, 12 Сорта ягодных культур, история создания, их основные хозяйственно-биологические свойства	ПКос-2.1 ПКос-3.4	Устный опрос	4
Тема 5. Генетическая паспортизация сортов плодовых и ягодных культур		Лекция № 5 Генетическая паспортизация сортов плодовых и ягодных культур	ПКос-2.4	-	2
		Практическое занятие № 13 Подбор праймер - комбинация	ПКос-2.4	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 14, 15 Выделение ДНК	ПКос-2.4	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 16, 17 Постановка ПЦР, визуализация и интерпретация результатов генотипирования	ПКос-2.4	Устный опрос	4

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1 «Общая помология»	
	Тема 2. Методы помологических исследований	Морфологическое описание, изучение биологических свойств (фенология, особенности роста и плодоношения, устойчивость к различным факторам), анатомические, физиолого-биохимические и кариологические исследования, изучение хозяйственных свойств семечковых, косточковых и ягодных культур. (ПКос-2.1, ПКос-3.4)
2	Раздел 2 «Основы сортоведения»	
	Тема 3. Методика помологического описания	Принцип работы пенетрометра. Принцип работы рефрактометра. (ПКос-2.5, ПКос-3.4)
	Тема 4. Сортимент плодовых и ягодных культур	Сорта яблони различных регионов РФ. Зарубежные сорта яблони. Рыночные сорта мирового значения. Сорта груши различных регионов РФ. Зарубежные сорта груши. Рыночные сорта мирового значения. Сорта сливы различных регионов РФ. Зарубежные сорта сливы. Сорта вишни и черешни различных регионов РФ. Зарубежные сорта вишни и черешни. Сорта микровишен и их производные. Отечественные и зарубежные сорта персика. Отечественные и зарубежные сорта абрикоса. Зарубежные сорта земляники садовой. Сорта жимолости съедобной, калины и бузины. Зарубежные сорта голубики, брусники и клюквы. Сорта облепихи, актинидии и лимонника. Сорта черёмухи и шиповника. Сорта рябины, аронии и боярышника. Сорта мушмулы. (ПКос-2.1, ПКос-3.4)
	Тема 5. Генетическая паспортизация сортов плодовых и ягодных культур	Типы ДНК-маркеров. Принцип проведения полимеразной цепной реакции. Базы данных по подбору праймеров. (ПКос-2.4)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Введение в помологию	Л	Активная форма: лекция визуализация
2.	Методы помологических исследований	Л	Активная форма: проблемная лекция
3.	Методика помологического описания	ПЗ	Мастер-класс
4.	Сортимент плодовых и ягодных культур	ПЗ	Мастер-класс
5.	Генетическая паспортизация сортов плодовых и ягодных культур	Л	Активная форма: лекция визуализация

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

Перечень вопросов к контрольным работам

Вопросы контрольной работы №1

Вариант 1

1. Понятие о помологии.
2. Морфологические признаки плода
3. Изучение биологических свойств (фенология, особенности роста и плодоношения, устойчивость к различным факторам).

Вариант 2

1. История развития помологии
2. Морфологические признаки дерева
3. Анатомические и физиолого-биохимические исследования.

Вариант 3

1. Зарубежные и отечественные учёные – помологи.
2. Морфологические признаки листа
3. Кариологические исследования

Вопросы контрольной работы №2

Вариант 1

1. Правила отбора типичных образцов листьев, побегов, ветвей, деревьев, цветков, плодов для морфологического описания.
2. Устойчивые к парше сорта яблони. Колоновидные сорта яблони.
3. Генетические паспорта сортов. Цифровые инструменты, необходимые для их получения.

Вариант 2

1. Методы оценки привлекательности внешнего вида плодов или ягод.
2. Группа раннеспелых (летних) сортов груши. Достоинства и недостатки. Группа среднеспелых (осенних) сортов груши. Достоинства и недостатки. Группа позднеспелых (зимних) сортов груши. Достоинства и недостатки.
3. Генетические паспорта сортов. Анализ цифровых данных.

Вариант 3

1. Оценка характера вкуса. Оценка аромата.
2. Сортотипы сливы домашней. Краткая характеристика. Сорта сливы русской. Достоинства и недостатки. Сорта сливы китайско-уссурийской. Достоинства и недостатки.
3. Генетические паспорта сортов. Цифровые инструменты в предоставлении данных.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Помология. Значение в садоводстве. Цели и задачи помологии
2. Развитие помологии как науки
3. Зарубежные и отечественные учёные – помологи
4. Первичные генетические центры происхождения плодовых культур
5. Вторичные генетические центры происхождения плодовых культур
6. Характеристика наиболее значимых видов яблони
7. Характеристика наиболее значимых видов груши
8. Характеристика наиболее значимых видов сливы
9. Характеристика наиболее значимых видов вишни
10. Характеристика наиболее значимых видов смородины
11. Характеристика наиболее значимых видов крыжовника
12. Характеристика наиболее значимых видов земляники
13. Характеристика наиболее значимых видов персика
14. Характеристика наиболее значимых видов абрикоса
15. Ботаническая классификация плодовых культур
16. Производственно-биологическая классификация плодовых культур.
17. Классификация по типу жизненных форм и зонам произрастания
18. Классификация плодовых культур по производственно-биологическим признакам
19. Основные производственно-биологические признаки плодовых культур
20. Основные производственно-биологические признаки ягодных культур
21. Использование качественных и количественных признаков в помологическом описании сорта

22. Методы учета и описания признаков в помологии
23. Правила отбора типичных образцов для морфологического описания
24. Методика оценки признаков листа
25. Методика оценки признаков плода
26. Варьирование морфологических признаков побега основных плодовых культур
27. Варьирование морфологических признаков почки основных плодовых культур
28. Анатомическое строение и морфологические признаки листа. Типы листьев.
29. Анатомическое строение и варьирование морфологических признаков цветка основных плодовых культур
30. Типы цветков и соцветий плодовых культур
31. Морфологические признаки семян
32. Анатомическое строение корня. Типы корней.
33. Морфологические признаки корня.
34. Апробация и описание саженцев яблони в питомнике
35. Апробация и описание саженцев груши в питомнике
36. Апробация и описание саженцев вишни в питомнике
37. Апробация и описание саженцев сливы в питомнике
38. Кариологические исследования в помологии
39. Биологические свойства яблони и груши
40. Хозяйственные свойства плодовых растений
41. Анатомические исследования в помологии и их значение
42. Физиолого-биохимические исследования в помологии и их значение
43. Изучение строения цветка и плода яблони и груши
44. Варьирование признаков косточковых растений
45. Варьирование признаков земляники
46. Варьирование признаков малины
47. Дегустационная оценка плодов и ягод
48. Дегустационная оценка плодов яблони
49. Дегустационная оценка плодов груши
50. Дегустационная оценка плодов сливы
51. Дегустационная оценка плодов вишни
52. Дегустационная оценка ягод смородины и крыжовника
53. Изменчивость признаков плодовых и ягодных растений и факторы, ее вызывающие
54. Модель идеального сорта яблони в Центральном регионе
55. Модель идеального сорта груши в Центральном регионе
56. Модель идеального сорта вишни и черешни в Центральном регионе
57. Модель идеального сорта сливы и алычи в Центральном регионе
58. Модель идеального сорта крыжовника в Центральном регионе
59. Модель идеального сорта смородины в Центральном регионе
60. Модель идеального сорта малины в Центральном регионе
61. Модель идеального сорта земляники садовой в Центральном регионе
62. Сортимент яблони средней полосы России. Недостатки современных сортов

63. Устойчивые к парше сорта яблони
64. Колоновидные сорта яблони
65. Сорта клоновых подвоев яблони
66. Сортимент груши средней полосы России. Недостатки современных сортов
67. Сортимент сливы средней полосы России. Недостатки современных сортов
68. Сортимент алычи средней полосы России. Недостатки современных сортов
69. Сортимент вишни средней полосы России. Недостатки современных сортов
70. Сортимент черешни средней полосы России. Недостатки современных сортов
71. Сортимент крыжовника средней полосы России. Недостатки современных сортов
72. Сортимент смородины средней полосы России. Недостатки современных сортов
73. Сортимент малины средней полосы России. Недостатки современных сортов
74. Сортимент земляники средней полосы России. Недостатки современных сортов
75. Генетическая паспортизация сортов. Цифровые инструменты, необходимые для их получения.
76. Генетические паспорта сортов. Анализ цифровых данных.
77. Генетические паспорта сортов. Цифровые инструменты в предоставлении данных.
78. Типы ДНК-маркеров.
79. Принцип проведения полимеразной цепной реакции.
80. Принципы подбора праймер-комбинаций.

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

Балльно-рейтинговая система оценки – экзамен

Объем рейтинга составляет: за текущий контроль - 30% от нормативного рейтинга дисциплины, за рубежный контроль - 30% от нормативного рейтинга дисциплины и за итоговый контроль - 40% от нормативного рейтинга дисциплины.

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме устного опроса. Он позволяет оценить успехи в учебе на протяжении семестра.

Рубежный контроль проводится 2 раза в течение семестра в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины с целью определения степени усвоения материала соответствующих разделов дисциплины. Вид рубежного контроля - контрольная работа.

Промежуточный контроль – экзамен, принимаемый в традиционной форме.

Накопление рейтинга по дисциплине происходит в соответствии с формулой:

R дисц. = R тек. + R руб. + R итог., где

R дисц.– фактический рейтинг студента, полученный им по окончании изучения дисциплины,

R тек. – фактический рейтинг по текущему контролю, выполненному в течение периода обучения,

R руб. – фактический рейтинг по рубежному контролю, выполненному в течение периода обучения,

R итог. – фактический рейтинг промежуточного контроля (экзамена)

Система рейтинговой оценки

Таблица 7

Оценочные средства	Баллы			
Устный опрос	0-1	2-3	4	5
Контрольная работа	0-4	5-6	7-8	9-10
Экзамен	0-8	9-13	14-17	18-20
Оценка	Неуд.	Удовл.	Хорошо	Отлично
Посещение лекций и практических занятий				
Посещаемость	≤85%	86-88%	89-91%	92-100%
Баллы	0	10	20	30

Посещаемость рассчитывается, как отношение числа пропущенных занятий к общему числу занятий.

Максимальное число баллов – 100

Для допуска к сдаче экзамена по дисциплине необходимо:

- фактический рейтинг семестрового контроля должен составлять более 50% от нормативного рейтинга семестрового контроля для дисциплины ($R_{\text{факт.сем}} > 50\%R_{\text{норм семестр}}$), т.е. должен быть достигнут пороговый рейтинг;

- должен быть выполнен объем аудиторных занятий (включая посещение лекций), предусмотренный учебным планом.

Рейтинговый балл, выставляемый студенту

Рейтинговый балл

(в % от макс. балла за дисциплину)

85,1-100%

65,1 – 85 %

50,1 – 65 %

0 %

Оценка по традиционной шкале

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур / Г.В.Еремин, А.В.Исачкин, И.В.Казаков и др.-М.: Мир, 2004. — 422 с.
2. Самигуллина, Н. С. Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур : учебное пособие / Н. С. Самигуллина. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2006. — 197 с. — ISBN 5-94664-074-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47113>

7.2 Дополнительная литература

1. Помология: в 5 т. / Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур (Орел); ред. Е. Н. Седов. - Орел : ВНИИСПК, 2005 - . Т. 1 : Яблоня. - 2005. - 576 с.
2. Помология : в 5 т. / Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур (Орел); ред. Е. Н. Седов. - Орел : ВНИИСПК, 2005 - .Т. 2 : Груша. Айва. - 2007. - 434 с.
3. СЕЛЕКЦИЯ И СОРТОВЕДЕНИЕ плодовых и ягодных культур: учебное пособие для с.-х. вузов по спец. "Плодоовощеводство и виноградарство" / Глав. упр-е высш. и сред. сельскохозяйственного образования МСХ СССР; ред. А. С. Татаринцев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1981. - 367 с.
4. Исачкин, А.В. Сортовой каталог. Плодовые культуры / А.В. Исачкин, Б.Н. Воробьев. – М. : ЭКСМО-Пресс : ЛИК пресс, 2001. – 576 с.
5. Исачкин, А.В. Сортовой каталог. Ягодные культуры / А.В. Исачкин, Б.Н. Воробьев, О.Н. Аладина. – М. : ЭКСМО-Пресс : ЛИК пресс, 2001. – 416 с.
6. Атлас лучших сортов плодовых и ягодных культур Краснодарского края / ред. Г. В. Еремин. - Краснодар : СКЗНИИСиВ, 2008- Т. 2 : Косточковые культуры. - 2009. – 134 с.

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

1. ФГБУ «Госсорткомиссия» - <https://gossortrf.ru/o-nas/> (открытый доступ)
2. ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур – <https://vniispk.ru/> (открытый доступ)
3. База данных мутантов - <https://nucleus.iaea.org/sites/mvd/SitePages/Home.aspx> (открытый доступ)
4. Национальный центр биотехнологической информации - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> (открытый доступ)

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

Для проведения лекционных занятий по дисциплине Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур необходима мультимедийная аудитория оборудованная видеопроектором, экраном и компьютером.

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебный корпус №30, аудитории №206, 207,211 Практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация и самостоятельная работа студентов	Столы, стулья, маркерная доска, компьютеры – 10 шт.
Зал для самоподготовки: Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова. Компьютерный читальный зал (каб.№ 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Общежитие. Комната для самоподготовки	Столы, стулья.

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Обязательное посещение лекций и практических занятий, активное участие в практических занятиях.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан предоставить и защитить конспект по пропущенной теме.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Преподаватель, ведущий практические занятия, должен иметь базовое образование или большой практический опыт работы в сфере селекции садовых культур.

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования группового способа обучения на практических занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов исследовательских учебных работ.

Реализация современного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных интерактивных форм проведения занятий, посещение профильных научно-исследовательских учреждений и повысить интерес к изучению дисциплины.


Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

Дисциплина «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» должна базироваться на знаниях по ботанике, теоретических основах селекции, селекции садовых культур.

Для дегустационной оценки плодовых культур основных промышленных сортов иностранной селекции необходимо предусмотреть закупку свежих плодов. Для дегустационной оценки ягодных культур необходимо запланировать их заготовку и заморозку с дальнейшим хранением.

Программу разработал (и):

Зубко О.Н., к.с.-х.н.



(подпись)

Монахос С.Г., д.с.-х.н., профессор



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур»
ОПОП ВО по направлению 35.04.05- «Садоводство» направленность «Технологии адаптивного и органического пловодства, виноградарства и питомниководства»
(квалификация выпускника – магистр)

Акимовой Светланой Владимировной, доцентом кафедры пловодства, виноградарства и виноделия РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 – «Садоводство», направленность «Технологии адаптивного и органического пловодства, виноградарства и питомниководства» (квалификация выпускника - магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», на кафедре ботаники, селекции и семеноводства садовых растений (разработчики – Зубко Ольга Николаевна, старший преподаватель, к.с.-х.н., Монахос Сократ Григорьевич, заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» (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, формируемая участниками образовательных отношений.

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

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» закреплены 2 компетенции. Дисциплина «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» составляет 5 зачётных единиц (180 часов/из них практическая подготовка 4)

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.05 – "Садоводство" 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 «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.05 – «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, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана 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 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.05 "Садоводство".

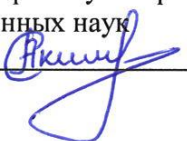
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Цифровые методы в изучении сортов плодовых и ягодных культур» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 – «Садоводство», направленность «Технологии адаптивного и органического пловодства, виноградарства и питомниководства» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Зубко Ольгой Николаевной, старшим преподавателем, к.с.-х.н. и Монахосом Сократом Григорьевичем, заведующим кафедрой, д.с.-х.н., профессором, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Акимова С. В, доцент кафедры пловодства, виноградарства и виноделия ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук

 «30» августа 2022 г.