Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии, агрохимии и экологии Пичугин А.П.

«25» 04 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДЭ.02.02 Помология
для направления подготовки 35.04.05 – Садоводство
Направленность «Интенсивное садоводство»
Квалификация (степень) выпускника - магистр
Факультет агрономии, агрохимии и экологии
Кафедра плодоводства и овощеводства

Разработчики рабочей программы:
профессор кафедры, доктор с.-х. наук, профессор Ноздрачева Р.Г.

доцент кафедры, кандидат сельскохозяйственных наук, Кальченко Е.Ю.

Разработчик рабочей программы:
доцент, к.с.-х. наук, доцент Микулина Ю.С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г №701, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры плодоводства и овощеводства (протокол № 11 от 17.06.2024 г.)

Заведующий кафедрой_____ Р.Г. Ноздрачева

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №10 от 24.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии _____ Несмеянова М.А.
подпись

Рецензент: д. с.-х.н. профессор
директор ФГБНУ «Всероссийский НИИСПК Князев С.Д.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель: формирование знаний и умений по морфологическим признакам и биологическим свойствам определять родство между сортами и на этой основе разработать классификацию сортов плодовых и ягодных, овощных, декоративных, цветочных культур и винограда и осуществлять подбор лучших сортов для массового разведения в различных районах страны, непрерывное улучшение сортового состава и рациональное использование их в производстве.

1.2. Задачи дисциплины

– полная морфологическая и производственно-биологическая характеристика существующих сортов садовых культур, позволяющая выделить апробационные признаки и использовать эти сорта в производственных и научных целях;

– сохранение типичных экземпляров существующих сортов садовых культур;

– изучение изменчивости сортов в зависимости от факторов внешней среды, в том числе особенностей современных технологий, выделение наиболее ценных для производства сортов по комплексу ценных признаков, а также по отдельным признакам для использования в селекционных программах;

– улучшение сортимента в результате выявления лучших местных сортов, интродукции зарубежных сортов и сортов из различных регионов, их испытание и районирование;

– выявление сортов, наиболее пригодных для современных технологий, и разработка новых технологий на основе использования уникальных признаков выделенных сортов;

– изучение филогенеза, родословных выдающихся сортов для выявления доноров ценных признаков.

1.3. Предмет дисциплины

Дисциплина «Сортоизучение садовых культур» – изучающая, описание, подбор и распространение сортов садовых культур. Она тесно связана со следующими дисциплинами: плодоводство, овощеводство, декоративное садоводство, ботаникой, селекцией, генетикой, фитопатологией, энтомологией.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин в бакалавриате: плодоводство, виноградарство, ягодоводство, овощеводство, декоративное садоводство, питомниководство и др.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский			
ПК-10	Способен организовать закладку экспериментов по разработке инновационных технологий возделывания и селекции овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда, проведение учетов и наблюдений	**<u>Обучающийся должен знать</u>**:	
		ИД-1$_{ПК-10}$	Знает как организовать закладку экспериментов по разработке инновационных технологий возделывания садовых культур
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2$_{ПК-10}$	Умеет проводить эксперименты по возделыванию и овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур, винограда и селекции
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-3$_{ПК-10}$	Навык закладки экспериментов и проведения учетов и наблюдений за садовыми культурами
ПК-12	Способен разработать и реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания плодовых, овощных культур, винограда, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям	**<u>Обучающийся должен знать</u>**:	
		ИД-1$_{ПК-12}$	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции садоводства
		<u>Обучающийся должен уметь</u>	
		ИД-2$_{ПК-12}$	Использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество садоводческой продукции при разработке технологий выращивания садовых культур
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-3$_{ПК-12}$	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции садоводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	30,15	30,15
Общая самостоятельная работа, ч	77,85	77,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	30,00	30,00
лекции	12	12
лабораторные	18	18
в т.ч. практическая подготовка	-	-
практические	-	-
в т.ч. практическая подготовка	-	-
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	69,00	69,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
групповые консультации	-	-
курсовой проект	-	-
курсовая работа	-	-
зачет	0,15	0,15
зачет с оценкой	-	-
экзамен	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к зачету с оценкой	-	-
подготовка к экзамену	-	-
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестры		Всего
	4	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	1 / 36	2 / 72	3 / 108
Общая контактная работа, ч	2,00	14,15	16,15
Общая самостоятельная работа, ч	34,00	57,85	91,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	2,00	14,00	16,00
лекции	2	4	6,00
лабораторные	-	10	10,00
в т.ч. практическая подготовка	-	-	
практические	-	-	

в т.ч. практическая подготовка	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-	
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	34,00	49,00	83,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)		0,15	0,15
групповые консультации	-	-	
курсовой проект	-	-	
курсовая работа	-	-	
зачет	-	0,15	0,15
зачет с оценкой	-	-	
экзамен	-	-	
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)		8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-	
выполнение курсовой работы	-	-	
подготовка к зачету	-	8,85	8,85
подготовка к зачету с оценкой	-	-	
подготовка к экзамену	-	-	
Форма промежуточной аттестации		зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Общие вопросы сортоизучения садовых культур

1.1 Введение. Цель и задачи сортоизучения садовых культур. Сортообмен и интродукция. Формы и методы изучения сортов: морфолого-анатомические, биохимические, физиологические и другие. Связь сортоизучения с другими науками и дисциплинами. История сортоизучения. Зарождение. Развитие сортоизучения в дореволюционной России, СССР и в современное время. Развитие сортоизучения как науки в зарубежных странах.

Раздел 2. Общие принципы организации исследований по сортоизучению

2.1. Закладка опытов и элементы учетов по сортоизучению. Коллекционное изучение. Первичное изучение. Государственное испытание. Производственное испытание. Изучение подвоев и сортоподвойных комбинаций.

2.2 Закладка опытов по сортоизучению путем перепрививки деревьев. Совмещение первичного изучения с изучением гибридных сеянцев.

2.3 Сортоизучение с использованием слаборослых подвоев и интеркалярных вставок Сортоизучение малогабаритных и колонновидных сортов.

2.4 Сортоизучение мутантов и мериклонов.

Раздел 3. Оценка адаптивного потенциала сортов и соответствия его экологическому потенциалу территории

3.1 Изучение зимостойкости сортов плодовых и ягодных растений в полевых и лабораторных условиях. Определение резерва зимостойкости сортов плодовых культур. Изучение устойчивости сортов к транспирационным потерям в зимне-весенний период. Изучение устойчивости бутонов, цветков и завязей к заморозкам

3.2 Изучение устойчивости к недостатку или избытку тепла, солнечной радиации и укороченному сезону вегетации. Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов. Изуче-

ние соответствие ритмов прохождения фенологических фаз плодовых растений и суточного изменения экологических условий. Изучение корневой системы плодовых и ягодных культур.

3.3 Изучение реакции сортов на повышение и понижение pH, повышение концентрации солей, избыток или недостаток макро- и микроэлементов. Изучение устойчивости к вредителям и болезням в связи с адаптацией к условиям среды. Изучение сбалансированности фотосинтеза и репродуктивных процессов. Экологическая пластичность сорта и ее изучение. Агроэкологическая комплексная оценка сортов.

Раздел. 4. Оценка пригодности сортов для возделывания по интенсивным технологиям

4.1 Изучение процессов роста и развития, скорости формирования продолжительности жизни репродуктивных образований. Изучение пригодности сортов плодовых и ягодных культур к выращиванию по уплотненным схемам. Оценка сортов семечковых культур по регулярности плодоношения.

4.2 Изучение продолжительности продуктивного периода у сортов плодовых и ягодных растений в интенсивных насаждениях. Изучение отзывчивости сортов на улучшение агротехнических условий (обрезка, минеральное питание, системы содержания почвы).

Раздел 5. Изучение биологических особенностей сортов садовых культур

5.1. Изучение сортов по урожайности. Изучение качества плодов. Изучение товарного качества плодов и ягод. Оценка сортов по химическому составу плодов. Технологическая оценка сортов. Изучение лежкости плодов семечковых культур. Изучение пригодности сортов к машинной уборке урожая. Изучение пригодности сортов для любительского садоводства. Проведение испытаний сортов на отличимость, однород ность и стабильность.

5.2 Поддерживающий отбор при сорторазведении плодовых и ягодных культур. Особенности изучения сортов при выделении их для использования в селекции.

5.3 Цитологическое, эмбриологическое изучение, исследования особенностей морфогенеза. Изучение сортов в питомнике.

5.4 Идентификация сортов плодовых и ягодных культур по молекулярным маркерам. Экономическая оценка сортов. Компьютерные банки данных по результатам сортоизучения плодовых культур.

Раздел 6. Особенности сортового учения плодовых, ягодных и орехоплодных культур.

6.1 Семечковые культуры (яблоня, груша, айва). Арония, ирга, рябина. Косточковые культуры. Облепиха.

6.2 Ягодные культуры. Смородина, крыжовник и их гибриды.. Малина, ежевика и их гибриды. Земляника, клубника, земклуника. Жимолость. Актинидия и лимонник. Клюква, брусника и голубика. Хеномелес. Шиповник

6.3. Орехоплодные культуры.

Раздел 7. Биометрические методы, применяемые при изучении сортов

7.1 Биометрическая обработка цифровых данных первичного сортоизучения. Дисперсионный анализ. Обработка опыта с величинами, выраженными в долях или процентах. Метод ортогональных контрастов и его приложения. Корреляционный и регрессионный анализ.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	

Раздел 1. Общие вопросы сортоизучения садовых культур	**0,5**	**0,5**		**5**
1.1 Введение. Цель и задачи сортоизучения садовых культур. Сортообмен и интродукция. Формы и методы изучения сортов: морфолого-анатомические, биохимические, физиологические и другие. Связь сортоизучения с другими науками и дисциплинами. История сортоизучения. Зарождение. Развитие сортоизучения в дореволюционной России, СССР и в современное время. Развитие сортоизучения как науки в зарубежных странах.	0,25	0,5		5
Раздел 2. Общие принципы организации исследований по сортоизучению	**2**	**4**		**16**
2.1. Закладка опытов и элементы учетов по сортоизучению. Коллекционное изучение. Первичное изучение. Государственное испытание. Производственное испытание. Изучение подвоев и сортоподвойных комбинаций.	0,5	1		4
2.2 Закладка опытов по сортоизучению путем перепрививки деревьев. Совмещение первичного изучения с изучением гибридных сеянцев.	0,5	1		4
2.3 Сортоизучение с использованием слаборослых подвоев и интеркалярных вставок Сортоизучение малогабаритных и колонновидных сортов.	0,5	1		4
2.4 Сортоизучение мутантов и мериклонов.	0,5	1		4
Раздел 3. Оценка адаптивного потенциала сортов и соответствия его экологическому потенциалу территории	**2,5**	**3**		**12**
3.1 Изучение зимостойкости сортов плодовых и ягодных растений в полевых и лабораторных условиях. Определение резерва зимостойкости сортов плодовых культур. Изучение устойчивости сортов к транспирационным потерям в зимне-весенний период. Изучение устойчивости бутонов, цветков и завязей к заморозкам	1	1		4
3.2 Изучение устойчивости к недостатку или избытку тепла, солнечной радиации и укороченному сезону вегетации. Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов. Изучение соответствие ритмов прохождения фенологических фаз плодовых растений и суточного изменения экологических условий. Изучение корневой системы плодовых и ягодных культур.	1	1		4
3.3 Изучение реакции сортов на повышение и понижение pH, повышение концентрации солей, избыток или недостаток макро- и микроэлементов. Изучение устойчивости к вредителям и болезням в связи с адаптацией к условиям среды. Изучение сбалансированности фотосинтеза и репродуктивных процессов. Экологическая пластичность сорта и ее изучение. Агроэкологическая комплексная оценка сортов.	0,5	1		4
Раздел. 4. Оценка пригодности сортов для возделывания по интенсивным технологиям	**2**	**2**		**8**
4.1 Изучение процессов роста и развития, скорости фор-	1	1		4

мирования продолжительности жизни репродуктивных образований. Изучение пригодности сортов плодовых и ягодных культур к выращиванию по уплотненным схемам. Оценка сортов семечковых культур по регулярности плодоношения.				
4.2 Изучение продолжительности продуктивного периода у сортов плодовых и ягодных растений в интенсивных насаждениях. Изучение отзывчивости сортов на улучшение агротехнических условий (обрезка, минеральное питание, системы содержания почвы).	1	1		4
Раздел 5. Изучение биологических особенностей сортов садовых культур	**2**	**4**		**16**
5.1. Изучение сортов по урожайности. Изучение качества плодов. Изучение товарного качества плодов и ягод. Оценка сортов по химическому составу плодов. Технологическая оценка сортов. Изучение лежкости плодов семечковых культур. Изучение пригодности сортов к машинной уборке урожая. Изучение пригодности сортов для любительского садоводства. Проведение испытаний сортов на отличимость, однород ность и стабильность.	0,5	1		4
5.2 Поддерживающий отбор при сорторазведении плодовых и ягодных культур. Особенности изучения сортов при выделении их для использования в селекции.	0,5	1		4
5.3 Цитологическое, эмбриологическое изучение, исследования особенностей морфогенеза. Изучение сортов в питомнике.	0,5	1		4
5.4 Идентификация сортов плодовых и ягодных культур по молекулярным маркерам. Экономическая оценка сортов. Компьютерные банки данных по результатам сортоизучения плодовых культур.	0,5	1		4
Раздел 6. Особенности сортового учения плодовых, ягодных и орехоплодных культур.	**2**	**4**		**12**
6.1 Семечковые культуры (яблоня, груша, айва). Арония, ирга, рябина. Косточковые культуры. Облепиха.	0,75	1,5		4
6.2 Ягодные культуры. Смородина, крыжовник и их гибриды. Малина, ежевика и их гибриды. Земляника, клубника, земклуника. Жимолость. Актинидия и лимонник. Клюква, брусника и голубика. Хеномелес. Шиповник	0,75	1,5		4
6.3. Орехоплодные культуры.	0,5	1		4
Раздел 7. Биометрические методы, применяемые при изучении сортов	**1**	**0,5**		**4**
7.1 Биометрическая обработка цифровых данных первичного сортоизучения. Дисперсионный анализ. Обработка опыта с величинами, выраженными в долях или процентах. Метод ортогональных контрастов и его приложения. Корреляционный и регрессионный анализ.	1	0,5		4
Всего	**12**	**18**		**69**

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Общие вопросы сортоизучения садовых культур		**0,25**		**5**
1.1 Введение. Цель и задачи сортоизучения садовых культур. Сортообмен и интродукция. Формы и методы изучения сортов: морфолого-анатомические, биохимические, физиологические и другие. Связь сортоизучения с другими науками и дисциплинами. История сортоизучения. Зарождение. Развитие сортоизучения в дореволюционной России, СССР и в современное время. Развитие сортоизучения как науки в зарубежных странах.		0,25		5
Раздел 2. Общие принципы организации исследований по сортоизучению	**2**	**2**		**20**
2.1. Закладка опытов и элементы учетов по сортоизучению. Коллекционное изучение. Первичное изучение. Государственное испытание. Производственное испытание. Изучение подвоев и сортоподвойных комбинаций.	0,5	0,5		5
2.2 Закладка опытов по сортоизучению путем перепрививки деревьев. Совмещение первичного изучения с изучением гибридных сеянцев.	0,5	0,5		5
2.3 Сортоизучение с использованием слаборослых подвоев и интеркалярных вставок Сортоизучение малогабаритных и колонновидных сортов.	0,5	0,5		5
2.4 Сортоизучение мутантов и мериклонов.	0,5	0,5		5
Раздел 3. Оценка адаптивного потенциала сортов и соответствия его экологическому потенциалу территории	**2**	**2,25**		**15**
3.1 Изучение зимостойкости сортов плодовых и ягодных растений в полевых и лабораторных условиях. Определение резерва зимостойкости сортов плодовых культур. Изучение устойчивости сортов к транспирационным потерям в зимне-весенний период. Изучение устойчивости бутонов, цветков и завязей к заморозкам	0,75	0,75		5
3.2 Изучение устойчивости к недостатку или избытку тепла, солнечной радиации и укороченному сезону вегетации. Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов. Изучение соответствие ритмов прохождения фенологических фаз плодовых растений и суточного изменения экологических условий. Изучение корневой системы плодовых и ягодных культур.	0,5	0,75		5
3.3 Изучение реакции сортов на повышение и понижение pH, повышение концентрации солей, избыток или недостаток макро- и микроэлементов. Изучение устойчивости к вредителям и болезням в связи с адаптацией к условиям среды. Изучение сбалансированности фотосинтеза и репродуктивных процессов. Экологическая пластичность сорта и ее изучение. Агроэкологическая комплексная оценка сортов.	0,5	0,5		5
Раздел. 4. Оценка пригодности сортов для возделыва-	**0,5**	**1**		**10**

ния по интенсивным технологиям				
4.1 Изучение процессов роста и развития, скорости формирования продолжительности жизни репродуктивных образований. Изучение пригодности сортов плодовых и ягодных культур к выращиванию по уплотненным схемам. Оценка сортов семечковых культур по регулярности плодоношения.	0,25	0,5		5
4.2 Изучение продолжительности продуктивного периода у сортов плодовых и ягодных растений в интенсивных насаждениях. Изучение отзывчивости сортов на улучшение агротехнических условий (обрезка, минеральное питание, системы содержания почвы).	0,25	0,5		5
Раздел 5. Изучение биологических особенностей сортов садовых культур	**0,75**	**2**		**20**
5.1. Изучение сортов по урожайности. Изучение качества плодов. Изучение товарного качества плодов и ягод. Оценка сортов по химическому составу плодов. Технологическая оценка сортов. Изучение лежкости плодов семечковых культур. Изучение пригодности сортов к машинной уборке урожая. Изучение пригодности сортов для любительского садоводства. Проведение испытаний сортов на отличимость, однород ность и стабильность.	0,25	0,5		5
5.2 Поддерживающий отбор при сорторазведении плодовых и ягодных культур. Особенности изучения сортов при выделении их для использования в селекции.	0,25	0,5		5
5.3 Цитологическое, эмбриологическое изучение, исследования особенностей морфогенеза. Изучение сортов в питомнике.	0,25	0,5		5
5.4 Идентификация сортов плодовых и ягодных культур по молекулярным маркерам. Экономическая оценка сортов. Компьютерные банки данных по результатам сортоизучения плодовых культур.		0,5		5
Раздел 6. Особенности сортового учения плодовых, ягодных и орехоплодных культур.	**1**	**2**		**14**
6.1 Семечковые культуры (яблоня, груша, айва). Арония, ирга, рябина. Косточковые культуры. Облепиха.	0,5	0,75		5
6.2 Ягодные культуры. Смородина, крыжовник и их гибриды. Малина, ежевика и их гибриды. Земляника, клубника, земклуника. Жимолость. Актинидия и лимонник. Клюква, брусника и голубика. Хеномелес. Шиповник	0,25	0,75		5
6.3. Орехоплодные культуры.	0,25	0,5		4
Раздел 7. Биометрические методы, применяемые при изучении сортов	**0,25**	**0,5**		**4**
7.1 Биометрическая обработка цифровых данных первичного сортоизучения. Дисперсионный анализ. Обработка опыта с величинами, выраженными в долях или процентах. Метод ортогональных контрастов и его приложения. Корреляционный и регрессионный анализ.	0,25	0,5		4
Всего	**6**	**10**		**83**

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Введение. Цель и задачи сортоизучения садовых культур. Сортообмен и интродукция. Формы и методы изучения сортов: морфолого-анатомические, биохимические, физиологические и другие. Связь сортоизучения с другими науками и дисциплинами. История сортоизучения. Зарождение. Развитие сортоизучения в дореволюционной России, СССР и в современное время. Развитие сортоизучения как науки в зарубежных странах.	Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 480 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/282386	5	5
2	Закладка опытов и элементы учетов по сортоизучению. Коллекционное изучение. Первичное изучение. Государственное испытание. Производственное испытание. Изучение подвоев и сортоподвойных комбинаций.	Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 480 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/282386	4	5
3	Закладка опытов по сортоизучению путем перепрививки деревьев. Совмещение первичного изучения с изучением гибридных сеянцев.		4	5
4	Сортоизучение с использованием слаборослых подвоев и интеркалярных вставок Сортоизучение малогабаритных и колонновидных сортов.		4	5
5	Сортоизучение мутантов и мериклонов.	Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 480 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/282386	4	5
6	Изучение зимостойкости сортов плодовых и ягодных растений в полевых и лабораторных условиях. Определение резерва зимостойкости сортов плодовых культур. Изучение устойчивости сортов к транспирационным потерям в зимне-весенний период. Изучение устойчивости бутонов, цветков и завязей к заморозкам		4	5
7	Изучение устойчивости к недостатку или избытку тепла, солнечной радиации и укороченному сезону вегетации. Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов. Изучение соответствие ритмов прохождения фенологических фаз плодовых растений и суточного изменения экологических условий. Изучение корневой си-		4	5

	стемы плодовых и ягодных культур.			
8	Изучение реакции сортов на повышение и понижение pH, повышение концентрации солей, избыток или недостаток макро- и микроэлементов. Изучение устойчивости к вредителям и болезням в связи с адаптацией к условиям среды. Изучение сбалансированности фотосинтеза и репродуктивных процессов. Экологическая пластичность сорта и ее изучение. Агроэкологическая комплексная оценка сортов.	Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 480 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/282386	4	5
9	Изучение процессов роста и развития, скорости формирования продолжительности жизни репродуктивных образований. Изучение пригодности сортов плодовых и ягодных культур к выращиванию по уплотненным схемам. Оценка сортов семечковых культур по регулярности плодоношения.		4	5
10	Изучение продолжительности продуктивного периода у сортов плодовых и ягодных растений в интенсивных насаждениях. Изучение отзывчивости сортов на улучшение агротехнических условий (обрезка, минеральное питание, системы содержания почвы).		4	5
11	Изучение сортов по урожайности. Изучение качества плодов. Изучение товарного качества плодов и ягод. Оценка сортов по химическому составу плодов. Технологическая оценка сортов. Изучение лежкости плодов семечковых культур. Изучение пригодности сортов к машинной уборке урожая. Изучение пригодности сортов для любительского садоводства. Проведение испытаний сортов на отличимость, однород ность и стабильность.	Самигуллина Н. С. Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур [Электронный ресурс] / Самигуллина Н. С. - Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2006 - 197 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47113	4	5
12	Поддерживающий отбор при сорторазведении плодовых и ягодных культур. Особенности изучения сортов при выделении их для использования в селекции.		4	5
13	Цитологическое, эмбриологическое изучение, исследования особенностей морфогенеза. Изучение сортов в питомнике.		4	5
14	Идентификация сортов плодовых и ягодных культур по молекулярным маркерам. Экономическая оценка сортов. Компьютерные банки данных по результатам сортоизучения плодовых культур.		4	5
15	Семечковые культуры (яблоня, груша, айва). Арония, ирга, рябина. Косточковые	Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений	4	5

	культуры. Облепиха.	[Электронный ресурс]: учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 480 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/282386		
16	Ягодные культуры. Смородина, крыжовник и их гибриды. Малина, ежевика и их гибриды. Земляника, клубника, земклуника. Жимолость. Актинидия и лимонник. Клюква, брусника и голубика. Хеномелес. Шиповник		4	5
17	Орехоплодные культуры.		4	4
18	Биометрическая обработка цифровых данных первичного сортоизучения. Дисперсионный анализ. Обработка опыта с величинами, выраженными в долях или процентах. Метод ортогональных контрастов и его приложения. Корреляционный и регрессионный анализ.		4	4
Всего			69	83

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
1.1 Введение. Цель и задачи сортоизучения садовых культур. Сортообмен и интродукция. Формы и методы изучения сортов: морфолого-анатомические, биохимические, физиологические и другие. Связь сортоизучения с другими науками и дисциплинами. История сортоизучения. Зарождение. Развитие сортоизучения в дореволюционной России, СССР и в современное время. Развитие сортоизучения как науки в зарубежных странах.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
2.1. Закладка опытов и элементы учетов по сортоизучению. Коллекционное изучение. Первичное изучение. Государственное испытание. Производственное испытание. Изучение подвоев и сортоподвойных комбинаций.	ПК-12	У1	ИД-2$_{ПК-12}$
2.2 Закладка опытов по сортоизучению путем перепрививки деревьев. Совмещение первичного изучения с изучением гибридных сеянцев.	ПК-10	Н1	ИД-3$_{ПК-10}$
2.3 Сортоизучение с использованием слаборослых подвоев и интеркалярных вставок Сортоизучение малогабаритных и колонновидных сортов.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
2.4 Сортоизучение мутантов и мериклонов.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
3.1 Изучение зимостойкости сортов плодовых и ягодных растений в полевых и лабораторных условиях. Определение резерва зимостойкости сортов плодовых культур. Изучение устойчивости сортов к транспирационным потерям в зимне-весенний период. Изучение устойчиво-	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$

сти бутонов, цветков и завязей к заморозкам			
3.2 Изучение устойчивости к недостатку или избытку тепла, солнечной радиации и укороченному сезону вегетации. Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов. Изучение соответствие ритмов прохождения фенологических фаз плодовых растений и суточного изменения экологических условий. Изучение корневой системы плодовых и ягодных культур.	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
3.3 Изучение реакции сортов на повышение и понижение pH, повышение концентрации солей, избыток или недостаток макро- и микроэлементов. Изучение устойчивости к вредителям и болезням в связи с адаптацией к условиям среды. Изучение сбалансированности фотосинтеза и репродуктивных процессов. Экологическая пластичность сорта и ее изучение. Агроэкологическая комплексная оценка сортов.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
4.1 Изучение процессов роста и развития, скорости формирования продолжительности жизни репродуктивных образований. Изучение пригодности сортов плодовых и ягодных культур к выращиванию по уплотненным схемам. Оценка сортов семечковых культур по регулярности плодоношения.	ПК-12	У1	ИД-2$_{ПК-12}$
4.2 Изучение продолжительности продуктивного периода у сортов плодовых и ягодных растений в интенсивных насаждениях. Изучение отзывчивости сортов на улучшение агротехнических условий (обрезка, минеральное питание, системы содержания почвы).	ПК-10	Н1	ИД-3$_{ПК-10}$
5.1. Изучение сортов по урожайности. Изучение качества плодов. Изучение товарного качества плодов и ягод. Оценка сортов по химическому составу плодов. Технологическая оценка сортов. Изучение лежкости плодов семечковых культур. Изучение пригодности сортов к машинной уборке урожая. Изучение пригодности сортов для любительского садоводства. Проведение испытаний сортов на отличимость, однород ность и стабильность.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
5.2 Поддерживающий отбор при сорторазведении плодовых и ягодных культур. Особенности изучения сортов при выделении их для использования в селекции.	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$
5.3 Цитологическое, эмбриологическое изучение, исследования особенностей морфогенеза. Изучение сортов в питомнике.	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
5.4 Идентификация сортов плодовых и ягодных культур по молекулярным маркерам. Экономическая оценка сортов. Компьютерные банки данных по результатам сортоизучения плодовых культур.	ПК-10	Н1	ИД-3$_{ПК-10}$
6.1 Семечковые культуры (яблоня, груша, айва). Арония, ирга, рябина. Косточковые культуры. Облепиха.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
6.2 Ягодные культуры. Смородина, крыжовник и их гибриды. Малина, ежевика и их гибриды. Земляника,	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$

клубника, земклуника. Жимолость. Актинидия и лимонник. Клюква, брусника и голубика. Хеномелес. Шиповник			
6.3. Орехоплодные культуры.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
7.1 Биометрическая обработка цифровых данных первичного сортоизучения. Дисперсионный анализ. Обработка опыта с величинами, выраженными в долях или процентах. Метод ортогональных контрастов и его приложения. Корреляционный и регрессионный анализ.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете

Не предусмотрены

Критерии оценки при защите курсового проекта

Не предусмотрены

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точу зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Понятие о сортоизучении садовых культур. Цель и задачи сортоизучения.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
2	Понятие о сорте и его роль в интенсификации садоводства.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
3	Зарождение научных знаний о сортах в Древнем мире	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
4	Развитие сортоизучения в странах Западной Европы и развитие ее в России.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
5	Паспорт сорта плодовых и ягодных культур, и какие сведения в него включают?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
6	Какие морфологические признаки имеют значение для хозяйственной оценки сорта?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
7	Устойчивость к каким факторам среды характеризует адаптивность сорта?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
8	Признаки плода важные для хозяйственной оценки сорта и выращивания с использованием интенсивных технологий?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
9	Оценка качества плодов у сортов плодовых и ягодных культур и ее проведение?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
10	Какие критерии используются для оценки продуктивности сортов садовых культур?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
11	Плодовые зоны садоводства. Какие плодовые и ягодные культуры сосредоточены в промышленных насаждениях зон садоводства?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
12	Что такое зональное районирование садовых культур?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
13	Факторы, влияют на изменчивость сортов садовых культур при выращивании их в различных климатических условиях?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
14	Какие сорта плодовых, ягодных и овощных культур имеют большую и малую адаптивность?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
15	Причины, по которым сорта могут быть сняты с районирования?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
16	Достоинства и недостатки стародавних сортов плодовых культур?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
17	Интродукцию сортов плодовых и овощных культур и почему она необходима?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
18	Что такое акклиматизация и натурализация садовых растений?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
19	Какие сорта садовых культур интродуцированны в последние годы в сады Вашего региона?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
20	В чем преимущества новых сортов перед местными и интродуцированными?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
21	Как и для чего надо проводить экспедиционное изучение сортов плодовых, ягодных, овощных и декоративных культур?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
22	Первичное изучение сортов садовых культур. Кто и как его проводит?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
24	В чем состоят особенности производственного изучения сортов садовых культур?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$

25	Государственные испытания плодовых, ягодных декоративных и овощных культур. В чем особенности методики его проведения?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
26	Для чего и как проводится районирование сортов садовых культур?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
27	Какие проявления изменчивости бывают при вегетативном размножении садовых растений?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
28	Что такое апробация и сортопрочистка, где и как их проводят?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
29	Зачем и как надо проводить отбор при размножении плодовых, ягодных, декоративных и овощных культур?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
30	Какие типы маточных насаждений создают при размножении садовых культур?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
31	Какие методы ускоренного размножения используют в садоводстве?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Рассчитать дату закладки гибридных семян вишни на стратификацию, если стратификационный период составляет 150-180 дней, дата высева семян 15 апреля.	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$
2	Сколько сеянцев малины можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-12	У1	ИД-2$_{ПК-12}$
3	Сколько сеянцев земляники можно разместить в школке, площадью 1,1 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 6*8 см.	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
4	Рассчитать площадь питания для яблони в саду на слаборослом подвое при схеме размещения 4 × 1,5м	ПК-10	Н1	ИД-3$_{ПК-10}$
5	Рассчитать площадь питания для яблони в саду на карликовом подвое при схеме размещения 3,8 × 0,9м	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
6	Рассчитать площадь питания для груши в саду на семенном подвое при схеме размещения 7 × 3,5м	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
7	Рассчитать площадь питания для груши в саду на слаборослом подвое (айва) при схеме размещения 5 × 3м	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$
8	Рассчитать площадь питания для вишни в саду на семенном подвое (антипка) при схеме размещения 5 × 2,5м	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$
9	Рассчитать площадь питания для черешни в саду на семенном подвое (антипка) при схеме размещения 6 × 3м	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
10	Рассчитать площадь питания для сливы в саду на семенном подвое (алыча) при схеме размещения 5,5 × 3м	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены.

5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрены

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)
Не предусмотрены

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта
Не предусмотрены

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Важнейший орган плодового растения, требующий наиболее тщательного описания	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
2	Сочный плод у которого весь околоплодник, за исключением тонкой кожицы (экзокарпия), сочный и мясистый	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
3	Обследование предназначено для сбора сведений о поведении сортов плодовых и ягодных культур в производственных насаждениях и приусадебных садах	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
4	Изучение плодовых и ягодных культур проводят в научно-исследовательских учреждениях по плодоводству	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
5	Лучшие сорта плодовых и ягодных культур, выделенные в результате первичного изучения, испытывают в промышленных насаждениях, т. е. проводят	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
6	При испытании дается оценка новым сортам и выделяются из них лучшие, превышающие по комплексу признаков сорта, выращиваемые в настоящее время, подобраются регионы для их возделывания, указываются, каковы перспективы их культивирования, в частности с применением интенсивных технологий	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
7	Установление сортовой типичности растений, которую проводят в промышленных насаждениях, маточниках и питомниках	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
8	При получении посадочного материала высших репродукций на маточниках проводят отбор наиболее типичных и здоровых растений.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
9	В ходе этих мероприятий выделяют типичные по всем сортовым признакам высокопродуктивные и здоровые растения, используемые для размножения	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
10	Сочный плод у которого отдельные плодики (костянки), находящиеся на разросшемся цветоложе	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
11	Включены: номер регистрации, ботаническую характеристику, название сорта, родословную, страну происхождения, генетическое происхождение, год получения и возраст дерева, подвой, морфологические признаки, биологические особенности	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
12	Перенос растений из одного региона в другой для их последующего возделывания в новых условиях.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
13	Различают окраску кожицы плода	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
14	Силу роста саженцев определяют	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$

15	В саду у сортов яблони пробудимость почек выражают в процентах и различают…	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
16	Побегообразовательная способность сортов характеризуется как…	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
17	Каков оптимальный угол отхождения боковых побегов?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
18	Однородность саженцев определяют	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
19	Форма кроны может быть	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
20	По длине побеги различают	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
21	Побеги по толщине (определяют диаметр средней части побега)…	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
22	По характеру роста побеги различают…	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
23	У сортов яблони различают типы плодоношения…	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
24	Плодовые культуры по признаку периодичности плодоношения делят на…	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
25	Форма кроны (у косточковых характер роста дерева) - …	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
26	Сила роста побегов – это…	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
27	Зимостойкость растений – это…	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
28	Морозостойкостью, называется…	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
29	Холодостойкостью, называется…	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
30	Отношение земляники к природным факторам…	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
31	Важнейший орган плодового растения, требующий наиболее тщательного описания	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
32	… - сочный плод, у которого весь околоплодник, за исключением тонкой кожицы (экзокарпия), сочный и мясистый;	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
33	… - сочный плод, у которого отдельные плодики (костянки), находящиеся на разросшемся цветоложе	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
34	… - плод, у которого сочной и мясистой является внутренняя часть околоплодника (мезокарпий), а внутренняя часть (эндокарпий) одревесневает. Экзокарпий тонкий, кожистый	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
35	… - плод у которого сочной частью плода является мясистый мезокарпий, сросшийся с отдельными частями цветка. Эндокарпий сухой, пленчатый и окружает семенные камеры, экзокарпий кожистый;	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
36	… - сочный плод у которого съедобной частью является разросшееся сочное и мясистое цветоложе, на поверхности которого находится масса плодиков-семянок (орешков) с одревесневшим околоплодником (сборная семянка, или сборные орешки).	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
37	… – плод, имеющий толстый эндокарпий с сильным специфическим ароматом, затем следует губчатый мезокарпий внутри которого находится съедобный сочный экзокарпий с семенами или без них.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
38	… - наружная часть семени, образующаяся из покровов семяпочки, состоит из нескольких слоев плотных, часто темноокрашенных (особенно у семечковых пород) клеток.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
39	… - обычно заостренная и более вытянутая часть семени, на которой хорошо заметен рубчик.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
40	… - отверстие в кожуре, расположенное рядом с рубчи-	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$

	ком, через которое внутрь семени проникает вода, вблизи него находится кончик зародышевого корешка.			
41	… - часть семени, противоположная основанию. Обычно вершина - это более широкая и тупая часть семени.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
42	… - место срастания сосудисто-волокнистого пучка, питающего семя. Находится на вершине семени, под оболочкой.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
43	… - часть семени, по которой проходит в семенной оболочке одиночный сосудисто-волокнистый пучок от рубчика к вершине семени.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
44	… - часть семени, противоположная брюшной стороне, обычно более круто изогнута	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
45	В него включают: номер регистрации, ботаническую характеристику, название сорта, родословную, страну происхождения и страну, из которой получен образец, генетическое происхождение, год получения и возраст дерева, подвой, а также сведения о морфологических признаках, биологических особенностях и производственную характеристику.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
46	— это перенос растений из одного региона в другой для их последующего возделывания в новых условиях.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
47	… обследование предназначено для сбора сведений о поведении сортов плодовых и ягодных культур в производственных насаждениях и приусадебных садах.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
48	… изучение плодовых и ягодных культур проводят в научно-исследовательских учреждениях по плодоводству.	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
49	Лучшие сорта плодовых и ягодных культур, выделенные в результате первичного изучения, испытывают в промышленных насаждениях, т. е. проводят …	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
50	Целью данного испытания является —дать объективную оценку новым сортам и выделить из них лучшие, превышающие по комплексу признаков сорта, выращиваемые в настоящее время, подобрать регионы для их возделывания, указать, каковы перспективы их культивирования, в частности с применением интенсивных технологий.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
51	Установление сортовой типичности растений, которую проводят в промышленных насаждениях, маточниках и питомниках.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
52	При получении посадочного материала высших репродукций на маточниках проводят … наиболее типичных и здоровых растений.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
53	В ходе этих мероприятий выделяют типичные по всем сортовым признакам высокопродуктивные и здоровые растения, используемые для размножения.	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$

5.3.2.2. Вопросы тестов (входящие в комплекс оценки формирования компетенций по данному направлению)

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	**Тип заданий: закрытый**	ПК-10	ИД-1

	Искусственная классификация сортов 1. Основана на разделении сортов на группы по какому-либо признаку 2. Проводится принудительно 3. По видовому составу		
2	**Тип заданий: закрытый** Морфологические признаки характеризуют 1. Продуктивность плодовых растений 2. Способность к размножению 3. Строение, размер, форма, окраска органов растения	ПК-10	ИД-1
3	**Тип заданий: закрытый** Высокотоварные плоды земляники имеют 1. Плотную, красную мякоть 2. Мягкую, нежную консистенцию 3. Плотность мякоти не имеет значения	ПК-10	ИД-1
4	**Тип заданий: закрытый** Для интенсивных садов применяются сорта 1. Скороплодные 2. Поздно вступающие в плодоношение 3. Время вступления в плодоношение не имеет значение	ПК-10	ИД-1
5	**Тип заданий: открытый** При переносе южных сортов в северные районы зимостойкость	ПК-10	ИД-1
6	**Тип заданий: открытый** В высокогорных условиях сорта становятся	ПК-10	ИД-1
7	**Тип заданий: открытый** Замена менее ценных сортов современными, технологичными	ПК-10	ИД-1
8	**Тип заданий: открытый** Перенос растения из одного региона в другой называется	ПК-10	ИД-1
9	**Тип заданий: закрытый** Ступенчатая акклиматизация это 1. перенесение растений с закрытой корневой системой 2. постепенное продвижение растений на север, при семенном размножении 3. размножение растений вегетативным способом	ПК-12	ИД-1
10	**Тип заданий: закрытый** Интродукцию растений проводят из регионов 1. территорию возделывания культур не меняют 2. различным по природно-климатическим условиям 3. близких по природно-климатическим условиям	ПК-12	ИД-1

11	**Тип заданий: закрытый** При обнаружении в кроне дерева ветви с не типичными плодами и листьями 1. дерево сохраняют и размножают 2. дерево исключают из маточников 3. ветвь вырезают	ПК-12	ИД-1
12	**Тип заданий: закрытый** Основной признак, определяющий хозяйственную ценность сорта 1. урожайность 2. засухоустойчивость 3. окраска плодов	ПК-12	ИД-1
13	**Тип заданий: открытый** Основной признак, определяющий ареал распространения косточковых культур	ПК-12	ИД-1
14	**Тип заданий: открытый** Для механизированной уборки плоды сорта черной смородины должны характеризоваться	ПК-12	ИД-1
15	**Тип заданий: открытый** Для механизированной уборки созревания урожая должно быть	ПК-12	ИД-1
16	**Тип заданий: открытый** Обследование посадок плодовых, ягодных культур для установления подлинности сорта и определения пригодности их для размножения путем индивидуального осмотра и оценки каждого растения	ПК-12	ИД-1

5.3.2.3. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Понятие о сортоизучении садовых культур. Цель и задачи сортоизучения.	ПК-10	З1	ИД-$1_{ПК-10}$
2	Понятие о сорте и его роль в интенсификации садоводства.	ПК-10	З1	ИД-$1_{ПК-10}$
3	Зарождение научных знаний о сортах в Древнем мире	ПК-10	З1	ИД-$1_{ПК-10}$
4	Развитие сортоизучения в странах Западной Европы и развитие ее в России.	ПК-10	З1	ИД-$1_{ПК-10}$
5	Паспорт сорта плодовых и ягодных культур, и какие сведения в него включают?	ПК-10	З1	ИД-$1_{ПК-10}$
6	Какие морфологические признаки имеют значение для хозяйственной оценки сорта?	ПК-10	З1	ИД-$1_{ПК-10}$
7	Устойчивость к каким факторам среды характеризует	ПК-12	З1	ИД-$1_{ПК-12}$

	адаптивность сорта?			
8	Признаки плода важные для хозяйственной оценки сорта и выращивания с использованием интенсивных технологий?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
9	Оценка качества плодов у сортов плодовых и ягодных культур и ее проведение?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
10	Какие критерии используются для оценки продуктивности сортов садовых культур?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
11	Плодовые зоны садоводства. Какие плодовые и ягодные культуры сосредоточены в промышленных насаждениях зон садоводства?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
12	Что такое зональное районирование садовых культур?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
13	Факторы, влияют на изменчивость сортов садовых культур при выращивании их в различных климатических условиях?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
14	Какие сорта плодовых, ягодных и овощных культур имеют большую и малую адаптивность?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
15	Причины, по которым сорта могут быть сняты с районирования?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
16	Достоинства и недостатки стародавних сортов плодовых культур?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
17	Интродукцию сортов плодовых и овощных культур и почему она необходима?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
18	Что такое акклиматизация и натурализация садовых растений?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
19	Какие сорта садовых культур интродуцированны в последние годы в сады Вашего региона?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
20	В чем преимущества новых сортов перед местными и интродуцированными?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
21	Как и для чего надо проводить экспедиционное изучение сортов плодовых, ягодных, овощных и декоративных культур?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
22	Первичное изучение сортов садовых культур. Кто и как его проводит?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
24	В чем состоят особенности производственного изучения сортов садовых культур?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
25	Государственные испытания плодовых, ягодных декоративных и овощных культур. В чем особенности методики его проведения?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
26	Для чего и как проводится районирование сортов садовых культур?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
27	Какие проявления изменчивости бывают при вегетативном размножении садовых растений?	ПК-10	З1	ИД-1$_{ПК-10}$
28	Что такое апробация и сортопрочистка, где и как их проводят?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
29	Зачем и как надо проводить отбор при размножении плодовых, ягодных, декоративных и овощных культур?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
30	Какие типы маточных насаждений создают при размножении садовых культур?	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$
31	Какие методы ускоренного размножения используют в	ПК-12	З1	ИД-1$_{ПК-12}$

	садоводстве?			

5.3.2.4. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Рассчитать площадь питания для сливы в саду на семенном подвое (алыча) при схеме размещения 5,5 × 3м	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$
2	Рассчитать площадь питания для абрикоса в саду на семенном подвое (жердель) при схеме размещения 6 × 4м	ПК-12	У1	ИД-2$_{ПК-12}$
3	Рассчитать площадь питания для смородины черной под машинную уборку при посадке ягодной плантации по схеме размещения 4,0 × 0,7м	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
4	Рассчитать площадь питания для крыжовника при посадке ягодной плантации по схеме размещения 3,0 ×1,0м	ПК-10	Н1	ИД-3$_{ПК-10}$
5	Рассчитать площадь питания для сливы в саду на семенном подвое (алыча) при схеме размещения 5,5 × 3м	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
6	Рассчитать площадь питания для абрикоса в саду на семенном подвое (жердель) при схеме размещения 6 × 4м	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
7	Рассчитать площадь питания для груши в саду на слаборослом подвое (айва) при схеме размещения 5 × 3м	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$
8	Рассчитать площадь питания для вишни в саду на семенном подвое (антипка) при схеме размещения 5 × 2,5м	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$
9	Рассчитать площадь питания для черешни в саду на семенном подвое (антипка) при схеме размещения 6 × 3м	ПК-12	Н1	ИД-3$_{ПК-12}$
10	Рассчитать дату закладки гибридных семян вишни на стратификацию, если стратификационный период составляет 150-180 дней, дата высева семян 15 апреля.	ПК-10	У1	ИД-2$_{ПК-10}$

5.3.2.5. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрено

5.3.2.6. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено.

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-10 Способен организовать закладку экспериментов по разработке инновационных технологий возделывания и селекции овощных, плодовых, декоративных, лекарственных куль-

тур и винограда, проведение учетов и наблюдений						
Индикаторы достижения компетенции ПК-10			Номера вопросов и задач			
Код		Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	ИД-1$_{ПК-10}$	Знает как организовать закладку экспериментов по разработке инновационных технологий возделывания садовых культур	1-6, 8-9, 14-18, 21-27	-	-	-
У1	ИД-2$_{ПК-10}$	Умеет проводить эксперименты по возделыванию и овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур, винограда и селекции		1, 7-8, 10		
Н1	ИД-3$_{ПК-10}$	Навык закладки экспериментов и проведения учетов и наблюдений за садовыми культурами				
ПК-12. Способен разработать и реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания плодовых, овощных культур, винограда, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям						
Индикаторы достижения компетенции ПК-12			Номера вопросов и задач			
Код		Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	ИД-1$_{ПК-12}$	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции садоводства	7-,10-13,19-20,28-31			
У1	ИД-2$_{ПК-12}$	Использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество садоводческой продукции при разработке технологий выращивания садовых культур		2		
Н1	ИД-3$_{ПК-12}$	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции садоводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности		3,5-6,9		

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-10 Способен организовать закладку экспериментов по разработке инновационных технологий возделывания и селекции овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда, проведение учетов и наблюдений					
Индикаторы достижения компетенции ПК-10			Номера вопросов и задач		
Код		Содержание	вопросы к тесту	вопросы к устному опросу	задачи для проверки умений и навыков
З1	ИД-1$_{ПК-10}$	Знает как организовать закладку экспериментов по разработке инновационных технологий возделывания садовых культур	2-5,28-33,43-49	1-6,8-9,10-18,10-27	
У1	ИД-2$_{ПК-10}$	Умеет проводить эксперименты по возделыванию и овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур, винограда и селекции			1,7,8,10
Н1	ИД-3$_{ПК-10}$	Навык закладки экспериментов и проведения учетов и наблюдений за садовыми культурами			4

ПК-12. Способен разработать и реализовать интенсивные, экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания плодовых, овощных культур, винограда, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям					
Индикаторы достижения компетенции ПК-12			Номера вопросов и задач		
Код		Содержание	вопросы к тесту	вопросы к устному опросу	задачи для проверки умений и навыков
З1	ИД-1$_{ПК-12}$	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции садоводства	1,6-27,34,35-42,50-53	7,10-13,12-20,28-31	
У1	ИД-2$_{ПК-12}$	Использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество садоводческой продукции при разработке технологий выращивания садовых культур			2
Н1	ИД-3$_{ПК-12}$	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции садоводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности			3-6,9

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы

1	Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И., Рубец В. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 480 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/282386	Учебное	Основная
2	Кривко Н. П. Плодоводство [Электронный ресурс] / Кривко Н. П., Агафонов Е. В., Чулков В. В., Турчин В. В.; Фалынсков Е.М., Пойда В.Б. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/392387	Учебное	Основная
3	Самигуллина Н. С. Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур [Электронный ресурс] / Самигуллина Н. С. - Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2006 - 197 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47113	Учебное	Основная
4	Ноздрачева Р. Г. Абрикос в Центральном Черноземье: монография / Р. Г. Ноздрачева; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2008 - 239 с. [ЦИТ 3764] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b59163.pdf	Учебное	Дополнительное
5	Помология: в 5 т. / Всерос. науч.-исслед. ин-т селекции плодовых культур ; гл. ред. Е. Н. Седов - Орел: Изд-во ВНИИСПК, 2005-	Учебное	Дополнительное
6	Стазаева Н.В. Смородина черная: (промышленная и экологически безопасная технологии производства ягод): учебное пособие / Н.В. Стазаева, Н.М. Круглов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 80 с. [ЦИТ 6158] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b73716.pdf	Учебное	Дополнительное
7	Ноздрачева, Р. Г. Абрикос в Центральном Черноземье: монография / Р. Г. Ноздрачева; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— 2008 Воронеж : ВГАУ, http://catalog.vsau.ru/elib/books/b59163.pdf	Учебное	Дополнительное
8	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическая	
9	Селекция, семеноводство и генетика: [отраслевой журнал] / учредитель и издатель: ООО "Успех" - Москва: Успех, 2016	Периодическая	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOf-	ПК в локальной сети

	fice/LibreOffice	ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК ауд. 16, 18 (К9)
2	Виртуальная анатомия Anatomia canina 3-D/ V. 1.4	ПК ауд.122а (К1)
3	Виртуальная лаборатория Гидромеханики. Гидравлика	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Геоинформационная система ArcGIS Workstation	ПК ауд. 16, 18 (К9)
6	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Интегрированная среда разработки Android Studio	ПК на кафедре БЖД
8	Модуль решения оптимизационных задач Open Solver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК, ауд. 20 (К2), ауд. 104, 321 (К3)
10	Пакет разработки ПО для контроллеров LOGO! Soft Comfort Demo	ПК в локальной сети ВГАУ
11	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ
12	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
13	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК на кафедре Электротехники
14	Программа автоматизированного проектирования nanoCAD Электро	ПК ГИС лаборатории
15	Программа анализа инвестиционных проектов Альт Инвест Сумм 8	ПК в локальной сети ВГАУ
16	Программа анализа финансовой отчетности Альт Финансы 3	ПК в локальной сети ВГАУ
17	Программа моделирования бизнес-процессов BPWin	ПК в локальной сети ВГАУ
18	Программа оптимизации "Корм-Оптима"	ПК в локальной сети

		ВГАУ
19	Программа проектирования освещения DIALux	ПК в локальной сети ВГАУ
20	Программа проектирования систем энергораспределения SIMARIS design	ПК ауд. 115, 119 (К1)
21	Программа расчета и проектирования APM WinMachine	ПК в локальной сети ВГАУ
22	Программа финансового анализа ИНЭК Аналитик	ПК ауд. 116, 120 (К1)
23	Программный комплекс КОРАЛЛ – Ферма КРС (демоверсия)	ПК в локальной сети ВГАУ
24	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК в локальной сети ВГАУ
25	Система имитационного моделирования AnyLogic 8.5.0 Personal Learning Edition	https://new.siemens.com/global/en.html
26	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
27	Система компьютерной алгебры Maxima	ПК ауд. 116, 120 (К1)
28	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
29	Система электронного документооборота EOS for SharePoint	ПК на кафедре Анатомии и хирургии
30	Среда программирования CodeGear Delphi 2009	ПК в локальной сети ВГАУ
31	Среда программирования Microsoft Visual Studio (msdn)	ПК в локальной сети ВГАУ
32	Среда разработки ПО для языка программирования R Studio Desktop	ПК ауд. 115, 119 (К1)
33	Цифровая фотограмметрическая система Photomod	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно–статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

7.1.1. Для контактной работы

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения.	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение…MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Брау-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1. а.218а 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1. а.216

	зер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice …..	

7.1.2. Для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения.	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	г. Воронеж, ул. Мичурина д.1, а.232а

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК ауд. 16, 18 (К9)
2	Виртуальная анатомия Anatomia canina 3-D/ V. 1.4	ПК ауд.122а (К1)
3	Виртуальная лаборатория Гидромеханики. Гидравлика	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Геоинформационная система ArcGIS Workstation	ПК ауд. 16, 18 (К9)
6	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Интегрированная среда разработки Android Studio	ПК на кафедре БЖД
8	Модуль решения оптимизационных задач Open Solver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК, ауд. 20 (К2), ауд. 104, 321 (К3)
10	Пакет разработки ПО для контроллеров LOGO! Soft Comfort Demo	ПК в локальной сети ВГАУ
11	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ
12	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
13	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК на кафедре Электротехники
14	Программа автоматизированного проектирования nanoCAD Электро	ПК ГИС лаборатории
15	Программа анализа инвестиционных проектов Альт Инвест Сумм 8	ПК в локальной сети ВГАУ
16	Программа анализа финансовой отчетности Альт Финансы 3	ПК в локальной сети ВГАУ
17	Программа моделирования бизнес-процессов BPWin	ПК в локальной сети ВГАУ
18	Программа оптимизации "Корм-Оптима"	ПК в локальной сети ВГАУ
19	Программа проектирования освещения DIALux	ПК в локальной сети ВГАУ
20	Программа проектирования систем энергораспределения SIMARIS design	ПК ауд. 115, 119 (К1)
21	Программа расчета и проектирования APM WinMachine	ПК в локальной сети ВГАУ
22	Программа финансового анализа ИНЭК Аналитик	ПК ауд. 116, 120 (К1)
23	Программный комплекс КОРАЛЛ – Ферма КРС (демоверсия)	ПК в локальной сети ВГАУ
24	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК в локальной сети ВГАУ
25	Система имитационного моделирования AnyLogic 8.5.0 Personal Learning Edition	https://new.siemens.com/global/en.html
26	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
27	Система компьютерной алгебры Maxima	ПК ауд. 116, 120 (К1)
28	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
29	Система электронного документооборота EOS for SharePoint	ПК на кафедре Анатомии и хирургии
30	Среда программирования CodeGear Delphi 2009	ПК в локальной сети ВГАУ
31	Среда программирования Microsoft Visual Studio (msdn)	ПК в локальной сети ВГАУ

32	Среда разработки ПО для языка программирования R Studio Desktop	ПК ауд. 115, 119 (К1)
33	Цифровая фотограмметрическая система Photomod	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Плодоводство	Плодоводства и овощеводства	Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.
Виноградарство	Плодоводства и овощеводства	Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.	17.06.2024 №11	нет	Актуализирована для 2024-2025 учебного года