

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



А.П. Пичугин

«29» 06 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРАКТИКЕ
 Б2.О.02 (П) «Производственная. Научно-исследовательская работа»

Направление подготовки **35.04.05 Садоводство**
 (указывается код и наименование направления подготовки)

Программа магистратуры **Интенсивное садоводство**
 (указывается наименование направленности (профиля) или Программа широкого профиля)

Квалификация выпускника **магистр**
 (указывается наименование квалификации выпускника: бакалавр, магистр и другое по ФГОС ВО)

Факультет **Агрономии, агрохимии и экологии**
 (указывается, для какого факультета предназначена данная рабочая программа)

Кафедра **Плодоводства и овощеводства**
 (указывается кафедра, на которой преподаётся данная дисциплина)

Разработчик рабочей программы: *доцент кафедры, кандидат сельскохозяйственных наук, доц. Мухортов Сергей Яковлевич*

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 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 пловодства и овощеводства (протокол № 10 от 27.05.2021 г.)

Заведующий кафедрой  Р.Г. Ноздрачева

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 29.06.2021 г.).

Председатель методической комиссии  Лукин А.Л.

Рецензент рабочей программы

д.с.-х.н., профессор, директор ФГБНУ «Всероссийский НИИ СПК» Князев С.Д.

1. Общая характеристика практики

1.1. Цель практики

Цель - закрепление обучающимися теоретических знаний, полученных в университете, приобретение практических навыков и умений по декоративному садоводству, ландшафтному дизайну, по применению приемов и способов возделывания садовых культур, применению органических удобрений и средств химизации сельского хозяйства, экспертизе технологий.

1.2.

Задачи практики

Задачами являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в университете;
- приобретение практических навыков и умений по декоративному садоводству, ландшафтному дизайну, по применению приемов и способов возделывания садовых культур, применению органических удобрений и средств химизации сельского хозяйства, экспертизе технологий;
- ознакомление с организацией и постановкой работы предприятий садоводства и ландшафтной архитектуры, экономику, организацию и управление производством;
- приобретение навыков практической работы по организации безопасности жизнедеятельности на предприятии, учета состояния окружающей среды и получению экологически безопасной продукции.

1.3. Предмет дисциплины

«Производственная. Научно-исследовательская работа» нацелена на приобретение практических навыков и умений по декоративному садоводству, ландшафтному дизайну, по применению приемов и способов возделывания садовых культур, применению органических удобрений и средств химизации сельского хозяйства, экспертизе технологий.

1.4.

Место практики в образовательной программе

Данная практика входит в блок 2, обязательная часть.

1.5. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

С данной практикой связаны следующие дисциплины: овощеводство, плодоводство, декоративное садоводство.

1.6. Способ проведения практики

Практика проводится на полевом участке кафедры плодоводства и овощеводства.

2.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

(в разделе приводится перечень компетенций и индикаторов их достижения, которые берутся из ОП ВО)

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ИД-1ОПК-4	Знает методы и способы решения исследовательских задач
		ИД-2ОПК-4	Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии
		ИД-3ОПК-4	Проводит научные исследования в агрономии
		ИД-4ОПК-4	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-1 ПК-2	Знает современные методы исследований в садоводстве
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2 ПК-2	Умеет составлять программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
ИД-3 ПК-2	Навыки осваивать новые методы исследований в садоводстве		
ПК-3	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области садоводства	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-1 ПК-3	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации в области садоводства
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2 ПК-3	Вести информационный поиск с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
ИД-3 ПК-3	Осуществлять критический анализ полученной научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области садоводства		
ПК-4	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов эксперимен-	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-1 ПК-4	Способен организовать научных экспериментов (полевых опытов) с садовыми культурами
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
ИД-2 ПК-4	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов в садоводстве		

	тов (полевых опытов)	<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-3 ПК-4	Навыки закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела
ПК-5	Способен осуществить обра-	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
	ботку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики, анализ результатов экспериментов	ИД-1 ПК-5	Знает методы обработки результатов исследований в опытах с садовыми культурами
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2 ПК-5	Осуществлять анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-3 ПК-5	Навыки проведения анализа результатов экспериментов
		<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-1 ПК-6	Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования в садоводстве
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2 ПК-6	Умеет создавать модели технологий возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда, систем защиты растений
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-3 ПК-6	Навыки применения современных программных пакетов проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа в садоводстве
		<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-1 ПК-7	Знает основы подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2 ПК-7	Проводить анализ экономической эффективности приемов, сортов и внедрения в производство исследованных
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
ПК-6	Способен создавать модели технологий возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда, систем защиты растений		
ПК-7	Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда на основе анализа опытных дан-		

	ных	ИД-3 ПК-7	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов садовых культур
ПК-8	Способен готовить научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации по результатам выполненных исследований	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-1 ПК-8	Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2 ПК-8	Умеет четко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-3 ПК-8	На основе существующих требований и ГОСТов осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
ПК-9	Способен консультировать по инновационным технологиям возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-1 ПК-9	Знает передовой опыт отечественных и зарубежных организаций по инновационным технологиям в садоводстве
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2 ПК-9	Анализировать преимущества и недостатки различных технологий возделывания садовых культур в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-3 ПК-9	Способен консультировать сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда
ПК-10	Способен организовать закладку экспериментов по разработке инновационных технологий возделывания и селекции овощных, плодовых, декоративных, лекар-	<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>	

	ственных культур и винограда, проведение учетов и наблюдений	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-11	Способен подготовить заявки на изобретения, обеспечить защиту объектов интеллектуальной собственности	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД-1 ПК-11	Знает как подготовить заявку на изобретение и обеспечить защиту интеллектуальной собственности
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
		ИД-2 ПК-11	Умеет составить заявку на изобретение и защитить интеллектуальную собственность
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
		ИД-3 ПК-11	Навык подготовки документов на изобретение и защиты интеллектуальной собственности

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики

Показатели	Семестр	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	18 / 648	18 / 648
Общая контактная работа, ч	2,00	2,00
Общая самостоятельная работа, ч	646,00	646,00
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	1,85	1,85
руководство практикой, всего	1,85	1,85
Самостоятельная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	646,00	646,00
в т.ч. в форме практической подготовки	453,00	453,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.2. Содержание практики

рами.

за.

1. Освоения методик закладки и проведения полевых опытов с садовыми культурами.
2. Проведение учета урожая в опытах.
3. Математическая обработка урожайных данных методом дисперсионного анализа.
4. Отбор почвенных проб по фазам развития растений для определения динамики питательного режима почвы.
5. Отбор проб почвы для определения агрохимической характеристики почвы.
6. Отбор растительных проб по фазам развития для определения динамики накопления N, P₂O₅, K₂O.
7. Отбор растительных проб при уборке урожая для определения качества продукции.
8. Освоение методик проведения анализа почв и растений.
9. Анализ почвенных образцов: N-NH₄, N-NO₃, P₂O₅, K₂O.
10. Определение N, P₂O₅, K₂O в растительных пробах.
11. Определение качества плодов, ягод, овощей и винограда.
12. Определение показателей ландшафтной характеристики.
13. Определение показателей сохранности продукции садовых культур.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1. Этапы формирования компетенций

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)	
		У1	З1
Знакомится со структурой учреждения, результатами работы и внедрением законченных научных разработок в сельскохозяйственном производстве	ПК-2	У1	Умеет составлять программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов
Принимает непосредственное участие в проведении полевых, вегетационных опытов, в проведении сопутствующих наблюдений, обработке материалов эксперимента и ведении документации	ПК-3	З1	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации в области садоводства
Освоить различные приемы возделывания основных садовых культур	ПК-6	У1	Умеет создавать модели технологий возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда, систем защиты растений
Освоить различные технологии выращивания саженцев плодовых, ягодных и декоративных культур	ПК-5	З1	Знает методы обработки результатов исследований в опытах с садовыми культурами
Освоить различные технологии выращивания рассады овощных	ПК-4	У1	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и произ-

и цветочных культур			водственных опытов в садоводстве
Освоить различные методы оценки пригодности агроландшафтов для возделывания садовых культур	ПК-7	31	Знает основы подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда
Изучает почвенную карту, выясняет степень использования ее при проведении научных исследований и в практике	ПК-8	31	Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций
		У1	Умеет четко формулировать и аргументированно излагать информацию, полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации
Изучает схемы севооборотов и садооборотов	ПК-9	31	Знает передовой опыт отечественных и зарубежных организаций по инновационным технологиям в садоводстве
На практике применять экономически эффективные технологии производства плодов и ягод	ПК-10	У1	Умеет проводить эксперименты по возделыванию и овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур, винограда и селекции
	ОПК-4	Н1	Проводит научные исследования в агрономии
На практике освоить принципы подготовки заявки на изобретения, обеспечить защиту объектов интеллектуальной собственности	ПК-11	У1	Умеет составить заявку на изобретение и защитить интеллектуальную собственность

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
---	------------	-----------------	-----

1	Сортимент яблоки.	ПК-2	У1	ИД-2 ПК-2
2	Сортимент груши и айвы.	ПК-2	У1	ИД-2 ПК-2
3	Сортимент вишни и черешни.	ПК-2	У1	ИД-2 ПК-2
4	Сортимент абрикоса, сливы и алычи.	ПК-2	У1	ИД-2 ПК-2
5	Сортимент ягодных культур	ПК-2	У1	ИД-2 ПК-2
6	Сортимент орехоплодных культур.	ПК-2	У1	ИД-2 ПК-2
7	Выращивание семенных подвоев.	ПК-3	31	ИД-1 ПК-3
8	Выращивание клоновых подвоев в маточниках.	ПК-3	31	ИД-1 ПК-3
9	Размножение клоновых подвоев черенками.	ПК-3	31	ИД-1 ПК-3
10	Производство привитых саженцев плодовых культур для разных типов насаждений	ПК-4	31	ИД-1 ПК-4
11	Технология окулировки способами в «Г-образный разрез» и «вприклад»	ПК-4	31	ИД-1 ПК-4
12	Инновационная технология по выращиванию привитых однолетних разветвленных саженцев	ПК-4	31	ИД-1 ПК-4
13	Новые национальные стандарты на посадочный материал в области садоводства.	ПК-4	31	ИД-1 ПК-4
14	Инновационные способы регулирования интенсивности цветения и завязывания плодов, баланса между вегетативным ростом и плодоношением	ПК-4	31	ИД-1 ПК-4
15	Современные технологии формирования крон плодовых деревьев	ПК-5	31	ИД-1 ПК-5
16	Преимущества и недостатки плоских крон плодовых деревьев.	ПК-5	31	ИД-1 ПК-5
17	Преимущества систем конических форм крон плодовых деревьев	ПК-5	31	ИД-1 ПК-5
18	Факторы, влияющие на качество и лежкость плодов.	ПК-6	У1	ИД-1 ПК-6
19	Производство корнесобственных саженцев кустарниковых, полукустарниковых культур и рассады травянистых плодовых растений.	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7
20	Древесные растения подкласса Magnoliidae. Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые.	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7
21	Древесные растения подкласса Ranunculidae. Представители семейств: Барбарисовые, Лютиковые.	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7
22	Древесные растения подкласса Rosidae. Представители семейств: Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Кизилловые.	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7
23	Древесные растения подкласса Rosidae. Представители семейств: Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые.	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7
24	Древесные растения подкласса Hamamelididae. Представители семейств: Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые.	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7
25	Древесные растения подкласса Caryophollidae.	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7
26	Древесные растения подкласса Dilleniidae. Представители семейств: Ивовые, Вересковые,	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7

	Липовые.			
27	Древесные растения подкласса Asteridae. Представители семейств: Маслиновые, Жимолостные.	ПК-7	31	ИД-1 ПК-7
28	Технология выращивания рассады горшечной.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
29	Технология рассады безгоршечной.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
30	Культура огурца в теплицах.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
31	Культура томата в теплицах.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
32	Интенсивная технология производства капусты.	ПК-10	У1	ИД-2 ПК-12
33	Безрассадный способ выращивания капусты.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
34	Технология возделывания корнеплодов.	ПК-10	У1	ИД-2 ПК-10
35	Технология выращивания лука репчатого из семян за один год.	ПК-10	У1	ИД-2 ПК-10
36	Технология выращивания лука репчатого из семян за два года.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
37	Технология выращивания томата.	ПК-10	У1	ИД-2 ПК-10
38	Особенности технологии выращивания перца, баклажана.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
39	Технология выращивания огурца.	ПК-10	У1	ИД-1 ПК-17
40	Особенности технологии бахчевых культур.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
41	Технология выращивания бобовых культур.	ПК-9	У1	ИД-2 ПК-9
42	Технология выращивания однолетних зеленых.	ПК-10	У1	ИД-2 ПК-10

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Код компетенции	ИДК	
1	Рассчитать необходимое количество семян айвы обыкновенной для получения семенного подвоя на площади 0,3га (чистота семян – 91%, жизнеспособность – 85%, средняя норма высева – 35кг/га).	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
2	Рассчитать необходимое количество подвоя яблони для посадки в первое поле питомника на площади 3га при планируемом выходе саженцев 86%	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
3	Рассчитать необходимое количество привойного материала яблони для окулировки 9тыс. шт. подвоев.	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
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-10	Н1	ИД-3 ПК-10
6	Рассчитать площадь питания для груши в саду на семенном подвое при схеме размещения 7 × 3,5м	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
7	Рассчитать площадь питания для груши в саду на слаборослом подвое (айва) при схеме размещения 5 × 3м	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
8	Рассчитать площадь питания для вишни в саду на	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10

	семенном подвое (антипка) при схеме размещения $5 \times 2,5\text{м}$			
9	Рассчитать площадь питания для черешни в саду на семенном подвое (антипка) при схеме размещения $6 \times 3\text{м}$	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
10	Рассчитать площадь питания для сливы в саду на семенном подвое (алыча) при схеме размещения $5,5 \times 3\text{м}$	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
11	Рассчитать площадь питания для абрикоса в саду на семенном подвое (жердель) при схеме размещения $6 \times 4\text{м}$	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
12	Рассчитать площадь питания для укрывных сортов винограда при посадке плантации по схеме размещения $3,0 \times 1,8$.	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
13	Какое количество винограда необходимо на 1 га при схеме посадки $2,5 \times 1,0$ м для неукрывного винограда.	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
14	Какова нагрузка среднерослых кустов винограда глазками, если на одном побеге оставлять 6 глазком	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10
15	Рассчитать площадь питания для укрывных сортов винограда при посадке плантации по схеме $3,0 \times 1,5\text{м}$.	ПК-10	Н1	ИД-3 ПК-10

4.3.3. Другие задания и оценочные средства

Не предусмотрено.

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Компетенция ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1ОПК-4	Знает методы и способы решения исследовательских задач			
ИД-2ОПК-4	Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	12-17		
ИД-3ОПК-4	Проводит научные исследования в агрономии	28-42		
ИД-4ОПК-4	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач			

Компетенция ПК-2 Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
ИД-1 ПК-2	Знает современные методы исследований в садоводстве			
ИД-2 ПК-2	Умеет составлять программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов	1-6		
ИД-3 ПК-2	Навыки осваивать новые методы исследований в садоводстве			
Компетенция ПК-3 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области садоводства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1 ПК-3	Знает методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации в области садоводства	7-9		
ИД-2 ПК-3	Вести информационный поиск с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет			
ИД-3 ПК-3	Осуществлять критический анализ полученной научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области садоводства			
Компетенция ПК-4 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1 ПК-4	Способен организовать научных экспериментов (полевых опытов) с садовыми культурами	10-14		
ИД-2 ПК-4	Умеет разрабатывать схемы полевых, лабораторных и производственных опытов в садоводстве			
ИД-3 ПК-4	Навыки закладки полевых опытов и проведения их в соответствии с методикой опытного дела			
Компетенция ПК-5 Способен осуществить обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики, анализ результатов экспериментов				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства

ИД-1 ПК-5	Знает методы обработки результатов исследований в опытах с садовыми культурами	15-17		
ИД-2 ПК-5	Осуществлять анализ результатов экспериментов с использованием статистической обработки данных			
ИД-3 ПК-5	Навыки проведения анализа результатов экспериментов			
Компетенция ПК-6 Способен создавать модели технологий возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда, систем защиты растений				
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1 ПК-6	Знает методологические и теоретические основы моделирования и проектирования в садоводстве			
ИД-2 ПК-6	Умеет создавать модели технологий возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда, систем защиты растений	18		
ИД-3 ПК-6	Навыки применения современных программных пакетов проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа в садоводстве			
Компетенция ПК-7 Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда на основе анализа опытных данных				
Индикаторы достижения компетенции ПК-7		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1 ПК-7	Знает основы подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда	19-27		
ИД-2 ПК-7	Проводить анализ экономической эффективности приемов, сортов и внедрения в производство исследованных			
ИД-3 ПК-7	Иметь навыки подготовки аргументированного заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов садовых культур			
Компетенция ПК-8 Способен готовить научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации по результатам выполненных исследований				
Индикаторы достижения компетенции ПК-8		Номера вопросов и задач		

Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1 ПК-8	Знает основные правила составления отчетов и рефератов, написания статей и публикаций			
ИД-2 ПК-8	Умеет четко формулировать и аргументированно излагать информацию,	28-32		
	полученную в результате исследовательской работы, составлять научно-технические отчеты, обзоры и научные публикации			
ИД-3 ПК-8	На основе существующих требований и ГОСТов осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований			
Компетенция ПК-9 Способен консультировать по инновационным технологиям возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда				
Индикаторы достижения компетенции ПК-9		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1 ПК-9	Знает передовой опыт отечественных и зарубежных организаций по инновационным технологиям в садоводстве			
ИД-2 ПК-9	Анализировать преимущества и недостатки различных технологий возделывания садовых культур в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	33, 36, 40-41		
ИД-3 ПК-9	Способен консультировать сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда			
Компетенция 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 зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1 ПК-10	Знает как организовать закладку экспериментов по разработке инновационных технологий возделывания садовых культур			

ИД-2 ПК-10	Умеет проводить эксперименты по возделыванию и овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур, винограда и селекции	34-35, 37, 39, 42		
ИД-3 ПК-10	Навык закладки экспериментов и проведения учетов и наблюдений за садовыми культурами		1-15	
Компетенция ПК-11 Способен подготовить заявки на изобретения, обеспечить защиту объектов интеллектуальной собственности				
Индикаторы достижения компетенции ПК-11		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1 ПК-11	Знает как подготовить заявку на изобретение и обеспечить защиту интеллектуальной собственности			
ИД-2 ПК-11	Умеет составить заявку на изобретение и защитить интеллектуальную собственность	38		
ИД-3 ПК-11	Навык подготовки документов на изобретение и защиты интеллектуальной собственности			

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Кривко, Н.П. Плодоводство: Учебное пособие под ред. Н.П. Кривко. СПб.: Издательство «Лань». - 2014. - 416 с. https://e.lanbook.com/book/277070	Учебное	Основная
2	Барабаш, И.П. Виноградарство / И.П. Барабаш . – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет. - 2014. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437783	Учебное	Основная
3	Питомниководство садовых культур : учебник для подготовки бакалавров по направлению "Садоводство" / [Н. П. Кривко [и др.] ; под ред. Н. П. Кривко .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015 .— 368 с. https://e.lanbook.com/book/211826	Учебное	Основная
4	Овощеводство ЦЧР [Электронный ресурс] : учебник / [М. С. Бунин [и др.] / под ред. В. К. Родионова, С. Я. Мухортова. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 312с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b9577.pdf .	Учебное	Основная
5	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALTLinux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов AdobeReader / DjVuReader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	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 MediaPlayerClassic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearningserver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

5.2.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение GoogleDocs	https://docs.google.com
2	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)
3	Система электронного документооборота EOS forSharePoint	https://deloweb.ms.vsau.ru/DELOWEB

5.2.3. 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/

1 1	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
1 2	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
1 3	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
1 4	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
1 5	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
1 6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение практики

(в разделе указывается производственное, научно-исследовательское оборудование и машины, измерительные и вычислительные комплексы, документация, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики).

6.1.1. 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)
	Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО Управляющая компания "ДОН-АГРО" от 1 февраля 2017 г.	396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, д. 75, оф. 5
	Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ПРОДИМЕКС" от 15.03.2017 г.	121170, г. Москва, ул. Кульнева, д. 3, оф. 1
	Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг" от	397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, д. 33

	<p>10.04.2017 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО "Щелково Агрохим" от 18.12.2017 г.</p> <p>С оглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО "Острогожсксадпитомник" от 15.03.2016 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и Питомник растений ООО "ТИС'С-РУЗА" от 30 марта 2018г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября 2018 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Логус-агро» от 23 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 06 февраля 2013 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-Черноземье» от 31 июля 2017 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Авангард-Агро-Воронеж» от 01 марта 2018 г.</p>	<p>141101, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, д. 2, комн. 204</p> <p>397822, Воронежская обл., Острогожский р-н, п. Солдатское, ул. Мира, д. 1</p> <p>143144, Московская обл., Рузский р-н, дер. Апальшино, д. 201</p> <p>394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114/14</p> <p>396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. Комарова, д. 61</p> <p>399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, д. 114</p> <p>396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, д. 27, оф. 1</p> <p>396422, Воронежская область, г. Павловск, ул. Набережная 3</p> <p>394036, г. Воронеж, ул. Пролетарская, д. 87В</p> <p>397837, Воронежская область, Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица,</p>
--	--	--

	<p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Агрокультура» от 08 апреля 2016 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ПАО «Группа Черкизово» от 15 января 2019 г.</p>	<p>1394004, г. Воронеж, Ленинский проспект, д. 43а, офис 801</p> <p>142931, Московская область, город Кашира, деревня Топканово, улица Черкизовская (Мясопереработка Тер.), дом 1, помещение 1, каб.2</p>
--	--	---

6.2. Программное обеспечение практики


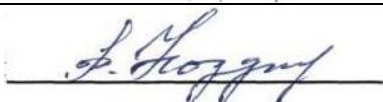
6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	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




6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	https://docs.google.com
2	Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Геоинформационная система ArcGIS Workstation	ПК ГИС лаборатории
4	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Графический редактор Gimp	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)
7	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
8	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Программа автоматизированного проектирования nanoCAD Электро	ПК на кафедре Электротехники

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Овощеводство	Кафедра плодородства и овощеводства	
Плодородство	Кафедра плодородства и овощеводства	

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. 	31.08.2021 №8	нет	Актуализирована для 2021-2022 учебного года
Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г. 	27.06.2022 №11	Имеется п. 3.1, 3.2; п. 4.2, 4.3; п. 6.2.2., 6.2.3; п. 7.1, 7.2.1.	Актуализирована для 2022-2023 учебного года
Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г. 	20.06.2023 №11	имеется п.5.3.2.1-5.3.2.6 п.7.1	Актуализирована для 2023-2024 учебного года