

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 27.11.2023 11:23:27
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077cfc6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра плодового садоводства, виноградарства и виноделия
Кафедра овощеводства
Кафедра декоративного садоводства и газоноведения
Кафедра ботаники, селекции и семеноводства садовых растений

Утверждаю:
Проректор по учебной работе
-методическое управление- Е.В. Хохлова
«20» _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

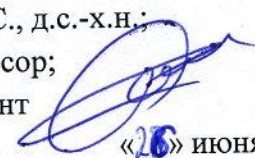
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки

35.04.05 – Садоводство

Квалификация – магистр

Москва, 2023

Составители: Раджабов А.К., д.с.-х.н., профессор; Макаров С.С., д.с.-х.н.;
Соловьев А.В., к.с.-х.н., доцент; Монахос С.Г., д.с.-х.н., профессор;
Терехова В.И., к.с.-х.н., доцент; Самошенков Е.Г., к.с.-х.н., доцент


«26» июня 2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» обсуждена на заседании ученого совета Института садоводства и ландшафтной архитектуры «26» июня 2023 года, протокол № 11

Заведующий кафедрой плодового садоводства, виноградарства и виноделия
А.В.Соловьев, к.с.-х.н., доцент

Заведующий кафедрой декоративного садоводства и газоноведения
С.С. Макаров, д.с.-х.н.

И.о. заведующего кафедрой овощеводства
В.И.Терехова, к.с.-х.н., доцент

Заведующий кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений
С.Г. Монахос, д.с.-х.н., профессор


«28» июня 2023 г.


Рецензент

Г.Ф.Монахос, к.с.-х.н., генеральный директор ООО «Селекционная станция имени Н.Н.Тимофеева»


«28» июня 2023 г.

Согласовано:

И.о.директора института садоводства
и ландшафтной архитектуры

 А.К. Раджабов

«28» июня 2023 г.

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ

 Е.Д. Абрашкина

«30» июня 2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.04.05 - Садоводство обсуждена на заседании учебно-методической комиссии Института садоводства и ландшафтной архитектуры «28» июня 2023 года, протокол №6

Председатель учебно-методической
комиссии института садоводства и
ландшафтной архитектуры

 Е.Л. Маланкина

«28» июня 2023 г.

Содержание

Содержание	3
1 Общие положения	4
1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки.....	4
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников	4
1.2.1 Виды деятельности выпускников:.....	4
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности	4
1.2.3 Требования к результатам освоения программы магистратуры, необходимые для выполнения профессиональных функций.....	5
1.2.4 Цель и задачи ГИА.....	14
2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена	14
2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен.....	14
2.2 Порядок проведения экзамена	25
2.2.1 Проведение государственного экзамена.....	25
2.2.2 Использование учебников, пособий.....	27
2.2.3 Рекомендуемая литература	27
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене.....	33
3 Требования к выпускной квалификационной работе.....	34
3.1 Вид выпускной квалификационной работы	34
3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию.....	35
3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.	35
3.2.2 Требования к содержанию ВКР.....	48
3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР	49
3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР	51
3.5 Порядок защиты ВКР.....	53
3.6 Критерии выставления оценок за ВКР	55
Приложение А	58
Приложение Б	59
Приложение В.....	60

1 Общие положения

1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки

Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство», утвержденным Минобрнауки России «26» июля 2017 г. (регистрационный № 701) предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Год начала подготовки: 2023

Настоящая программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство действует для обучающихся по данному направлению с 2023 года.

Объём государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство», направленности (профили): «Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства», «Технологии производства продукции овощных, лекарственных и эфиромасличных растений», «Декоративное садоводство, флористика и фитодизайн», «Биотехнология и селекция растений» составляет 9 зачетных единиц (324 час.), из них:

- на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетных единиц (108 час.);
- на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 6 зачетных единиц (216 час.).

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

1.2.1 Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности:

б) научно-исследовательская

- оценка научно-технического состояния производства садоводческой продукции на основе сбора и анализа данных;
- разработка программ научно-исследовательской работы по совершенствованию технологий возделывания, селекции овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда;
- организация и проведение закладки экспериментов по разработке

инновационных технологий возделывания и селекции овощных, плодовых, декоративных, лекарственных культур и винограда, проведение учетов и наблюдений;

- статистическая обработка полученных экспериментальных материалов, анализ результатов, подготовка научных отчетов, формулирование выводов и рекомендаций для производства;
- подготовка заявок на изобретения, обеспечение защиты объектов интеллектуальной собственности.

1.2.3 Требования к результатам освоения программы магистратуры, необходимые для выполнения профессиональных функций

Таблица 1. – Требования к результатам освоения программы

Индекс компетенции / индикатора компетенции	Содержание компетенции / индикатора компетенции	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	+	+
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	+	+
УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	+	+
УК-1.3	Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	+	+
УК-1.4	Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	+	+
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	+	+
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	+	+
УК-2.2	Способен видеть образ результата	+	+

	деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата		
УК-2.3	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	+	+
УК-2.4	Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	+	+
УК-2.5	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	+	+
УК-2.6	Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)		+
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		+
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели		+
УК-3.2	Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает /взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий		+
УК-3.3	Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон		+
УК-3.4	Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий		+
УК-3.5	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений		+
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия		+
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)		+
УК-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на		+

	различных научных мероприятиях, включая международные		
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях		+
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		+
УК-5.1	Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей		+
УК-5.2	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач		+
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		+
УК-6.1	Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития		+
УК-6.2	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста		+
УК-6.3	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда		+
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства		+
ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве		+
ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов		+
ОПК-1.3	Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в садоводстве		+
ОПК-1.4	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве		+
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	+	+

ОПК-2.1	Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида		+
ОПК-2.2	Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)		+
ОПК-2.3	Передает профессиональные знания в области садоводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции садоводства	+	+
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	+	+
ОПК-3.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	+	+
ОПК-3.2	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве	+	+
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы		+
ОПК-4.1	Анализирует методы и способы решения исследовательских задач		+
ОПК-4.2	Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в садоводстве		+
ОПК-4.3	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач		+
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности		+
ОПК-5.1	Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в садоводстве		+
ОПК-5.2	Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в садоводстве		+
ОПК-5.3	Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в садоводстве		+
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства		+
ОПК-6.1	Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом		+
ОПК-6.2	Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из		+

	целей и стратегии организации		
ОПК-6.3	Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой		+
Направленность (профиль) «Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства»			
ПКос-1	Способен проводить полевые и лабораторные опыты в области питомниководства, плодоводства и виноградарства с использованием традиционных и современных методов, в т.ч. цифровых	+	+
ПКос-1.1	Проводит информационный поиск и анализ данных, научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования, разрабатывает программу научных исследований по обозначенной проблеме	+	+
ПКос-1.2	Организует закладку полевых и лабораторных опытов в рамках испытания растений и влияния условий на проявление их признаков и свойств	+	+
ПКос-1.3	Производит учеты и наблюдения в опытах для испытания растений с оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств и анализ полученных данных с использованием цифровых методов	+	+
ПКос-1.4	Определяет комплекс традиционных и современных (полевых и лабораторных) методов исследования для решения научных задач	+	+
ПКос-2	Способен проводить научно-исследовательские работы в области плодоводства, виноградарства и питомниководства в условиях производства	+	+
ПКос-2.1	Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий), сортам плодовых культур и винограда	+	+
ПКос-2.2	Организует проведение сравнительных экспериментов (полевых, лабораторных опытов) по оценке эффективности инновационных, адаптивных и органических технологий (элементов технологий), сортов плодовых культур и винограда в условиях производства	+	+
ПКос-2.3	Организует проведение сравнительных экспериментов (полевых, лабораторных опытов) по оценке эффективности инновационных, адаптивных и	+	+

	органических технологий (элементов технологий) в питомниководстве в условиях производства		
ПКос-2.4	Проводит обработку результатов, полученных в опытах с использованием цифровых методов	+	+
ПКос-2.5	Готовит заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных адаптивных и органических технологий, сортов плодовых культур и винограда на основе анализа опытных данных	+	+
ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную программу совершенствования сортимента, адаптивных и органических технологий (элементов технологий) производства продукции питомниководства, плодового, виноградарства и виноделия	+	+
ПКос-3.1	Составляет программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции плодового, виноградарства и питомниководства	+	+
ПКос-3.2	Определяет качество посадочного материала плодовых культур и винограда с использованием современных (в т.ч. биотехнологических) методов анализа и нормативной документации	+	+
ПКос-3.3	Использует органические технологии в производстве продукции питомниководства, плодового, виноградарства и виноделия	+	+
ПКос-3.4	Проводит испытания адаптивных сортов плодовых культур и винограда составляет заключения в соответствие с действующими методиками Государственного сортоиспытания		+
Направленность (профиль) «Технологии производства продукции овощных и лекарственных растений»			
ПКос-1	Способен проводить полевые и лабораторные опыты с использованием традиционных и современных методов	+	+
ПКос-1.1	Проводит поиск и анализирует научную литературу для достижения поставленной цели научного исследования		+
ПКос-1.2	Организует закладку полевых и лабораторных опытов направленных на изучение биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и лекарственных растений	+	+
ПКос-1.3	Проводит комплекс учетов и наблюдений в экспериментах для изучения		+

	биологических, технологических и агроэкологических особенностей овощных и лекарственных растений		
ПКос-1.4	Проведение анализа полученных экспериментальных данных с использованием современных математических методов и приемов; формулировка соответствующих выводов и предложений	+	+
ПКос-2	Способен проводить научно-исследовательские работы в области изучения и оценки природных ресурсов полезных растений	+	+
ПКос-2.1	Осуществляет информационный поиск по природным запасам полезных растений с использованием современных, в т.ч.ГИС-технологий	+	+
ПКос-2.2	Организует проведение ресурсоведческих работ по оценке запасов полезных растений	+	+
ПКос-2.3	Проводит обработку результатов, полученных в полевых условиях с использованием методов математической статистики		+
ПКос-2.4	Готовит заключения о целесообразности заготовок и разрабатывает рекомендации по рациональному использованию природных растительных ресурсов	+	+
ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную программу интродукционного изучения и разработки сортовой агротехники сельскохозяйственных культур	+	+
ПКос-3.1	Составляет программы интродукционных и агротехнологических исследований с учетом биологических особенностей культур	+	+
ПКос-3.2	Реализует технологии производства посевного и посадочного материала. Определяет качество посевного и посадочного материала с использованием современных методов анализа и нормативной документации	+	+
ПКос-3.3	Использует современные методы оценки результатов интродукции и эффективности изучаемых агротехнических приёмов	+	+
ПКос-3.4	На основании проведенных исследований разрабатывает экономически и технологически обоснованные рекомендации и предложения производства овощных и лекарственных культур в условиях открытого и защищенного грунта	+	+
Направленность (профиль) «Декоративное садоводство и фитодизайн»			

ПКос-1	Способен проводить полевые и лабораторные опыты с использованием традиционных и современных методов	+	+
ПКос-1.1	Проводит поиск и анализ данных, научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования	+	+
ПКос-1.2	Организует закладку полевых и лабораторных опытов в рамках сортоизучения декоративных растений и влияния условий на проявление их признаков и свойств		+
ПКос-1.3	Производит учеты и наблюдения в опытах для сортоизучения декоративных растений с оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств	+	+
ПКос-1.4	Определяет комплекс традиционных и современных (полевых и лабораторных) методов исследования для решения научных задач		+
ПКос-2	Способен проводить научно-исследовательские работы в области садоводства в условиях производства	+	+
ПКос-2.1	Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий) выращивания и размножения декоративных культур	+	+
ПКос-2.2	Организует проведение экспериментов (полевых, лабораторных опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), выращивания и размножения декоративных культур в условиях производства		+
ПКос-2.3	Проводит обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики		+
ПКос-2.4	Готовит заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных технологий декоративных растений на основе анализа опытных данных		+
ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную программу выращивания и размножения декоративной культуры	+	+
ПКос-3.1	Составляет программы выращивания и размножения декоративных культур с учетом их биологических особенностей, доступных агротехнологий	+	+
ПКос-3.2	Определяет качество посадочного материала декоративных культур с использованием современных методов и нормативной документации		+
ПКос-3.3	Использует методы оценки распространенности и степени поражения декоративных культур абиотическими и биотическими стрессами	+	+

ПКос-3.4	Проводит испытания инновационных технологий выращивания и размножения декоративных культур различных направлений использования	+	+
Направленность (профиль) «Технологии ускоренной селекции растений»			
ПКос-1	Способен проводить полевые и лабораторные опыты с использованием традиционных и современных методов	+	+
ПКос-1.1	Проводит поиск и анализ данных (в том числе с использованием методов биоинформатики), научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования	+	+
ПКос-1.2	Организует закладку полевых и лабораторных опытов в рамках испытания растений и влияния условий на проявление их признаков и свойств	+	+
ПКос-1.3	Производит учеты и наблюдения в опытах для испытания растений с оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств	+	+
ПКос-1.4	Определяет комплекс традиционных и современных (полевых и лабораторных) методов исследования для решения научных задач	+	+
ПКос-2	Способен проводить научно-исследовательские работы в области садоводства в условиях производства	+	+
ПКос-2.1	Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	+	+
ПКос-2.2	Организует проведение экспериментов (полевых, лабораторных опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	+	+
ПКос-2.3	Проводит обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики	+	+
ПКос-2.4	Готовит заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных технологий, сортов и гибридов растений на основе анализа опытных данных	+	+
ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную селекционную программу создания сорта и гибрида сельскохозяйственной культуры	+	+
ПКос-3.1	Составляет селекционные программы садовых культур с учетом их биологических особенностей, доступных методов селекции и приоритетов селекции	+	+
ПКос-3.2	Определяет качество посевного и посадочного материала с использованием	+	+

	современных (в т.ч. молекулярно-генетических) методов анализа и нормативной документации		
ПКос-3.3	Использует методы оценки распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями в селекционных программах на устойчивость	+	+
ПКос-3.4	Проводит испытания сортов и гибридов садовых культур и составляет заключения в соответствии с действующими методиками Государственного сортоиспытания	+	+

1.2.4 Цель и задачи ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки студентов-выпускников Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами Государственной итоговой аттестации являются:

- выявление реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» по направленностям (профилям): «Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства», «Технологии производства продукции овощных, лекарственных и эфиромасличных растений», «Декоративное садоводство, флористика и фитодизайн», «Биотехнология и селекция растений»;
- установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях плодоводства, виноградарства, виноделия, питомниководства, овощеводства, лекарственного, эфиромасличного и декоративного садоводства, селекции и семеноводства садовых культур;
- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен

На государственный экзамен выносятся следующий перечень вопросов:

Направленность (профиль) «Технологии адаптивного и органического

плодоводства, виноградарства и питомниководства»

Дисциплина 1. Б1.О.01.04 Тенденции в развитии технологий плодоводства и виноградарства

1. Инновационные направления возделывания плодовых культур.
2. Биологические основы и особенности, обеспечивающие разработку новых технологий возделывания.
3. Основные направления совершенствования технологий производства посадочного материала, возделывания растений и уборка плодов.
4. Инновационные технологии создания и возделывания садов в условиях недостаточного увлажнения.
5. Подвои и сорта. Способы получения слаборослых комбинаций. Современные технологии подготовки почвы и посадки плодовых растений.
6. Размножение ягодных культур. Способы и технологии.
7. Инновационные технологии создания и возделывания садов интенсивного типа с малогабаритными кронами.
8. Современные формы кроны и модели сада.
9. Факторы, влияющие на выбор модели сада и его эксплуатацию.
10. Формы крон плодовых деревьев. Специальные приемы формирования крон.
11. Адаптивный сортимент винограда столового, технического и универсального направлений использования для различных зон и районов культуры.
12. Использование регуляторов роста в виноградарстве и виноградном питомниководстве.
13. Инновационные технологии производства корнесобственного и привитого посадочного материала винограда в питомниках.
14. Интенсивные технологии в районах укрывного, неукрывного и условно-укрывного виноградарства.
15. Современные системы формирования и обрезки, позволяющие максимально интенсифицировать приемы по уходу за виноградником.

Дисциплина 2. Б1.В.01 Современные методы научных исследований в плодоводстве и виноградарстве

1. Изучение корневой системы плодовых и ягодных растений
2. Определение площади листовой поверхности плодовых растений и винограда
3. Фенологические наблюдения в опытах с семечковыми и косточковыми культурами
4. Фенологические наблюдения в опытах с многолетними ягодными культурами
5. Фенологические наблюдения в опытах с земляникой и малиной.
6. Изучение особенностей роста, плодоношения и качества плодов семечковых культур
7. Изучение особенностей роста, плодоношения и качества плодов косточковых культур
8. Изучение самоплодности, урожайности и качества ягод земляники и малины
9. Изучение самоплодности, урожайности и качества ягод смородины и крыжовника
10. Исследования, учеты и наблюдения в плодовом питомнике: первое, второе и третье поле питомника.
11. Учеты зимостойкости плодовых и ягодных растений.
12. Методика проведения фенологических наблюдений с виноградным растением.
13. Методика проведения агробиологических учетов с виноградным растением.
14. Методика ботанического описания виноградного растения в ампелографии.
15. Методика технологической оценки винограда. Увологический анализ винограда.

Дисциплина 3. Б1.В.05 Технологии адаптивного плодоводства

1. Адаптивное садоводство. Пути повышения устойчивого состояния и плодоношения плодовых растений.
2. Сады интенсивного типа и особенности агротехники в них
3. Периодичность плодоношения плодовых растений. Способы ее устранения. Получение устойчивых и регулярных урожаев.
4. Восстановление, ремонт и уход за плодовыми насаждениями

5. Зимне-весенние повреждения садов и виноградников. Методы их оценки.
6. Теоретические основы формирования оптимально-продуктивных крон плодовых деревьев.
7. Формирование крон на сильнорослых и слаборослых подвоях.
8. Корневая система плодовых растений и ее влияние на продуктивность и адаптивность плодовых растений.
9. Современные направления создания адаптивных насаждений плодовых культур.
10. Малораспространенные культуры и значение их в создании адаптивных насаждений.

Дисциплина 4. Б1.В.06 Технологии адаптивного виноградарства

1. Экологические факторы в виноградарстве, их классификация
2. Особенности создания и эксплуатации виноградников на склоновых землях
3. Технология подготовки участка при применении адаптивно-ландшафтной технологии виноградарства (повышение плодородия, плантажная обработка)
4. Технология посадки при применении адаптивно-ландшафтной технологии
5. Управление продукционным потенциалом ампелоценозов на этапе промышленной эксплуатации виноградников
6. Основы обрезки и формирования кустов в адаптивно-ландшафтном виноградарстве;
7. Технологии содержания и обработки почвы на виноградниках при применении адаптивно-ландшафтной технологии;
8. Особенности применения удобрений в адаптивном виноградарстве.
9. Основные наиболее адаптированные и распространенные сорта и подвои винограда.
10. Технологии реконструкции виноградников

Дисциплина 5. Б1.В.02 Органическое садоводство, виноградарство и виноделие

1. Дайте характеристику органической системе садоводства.
2. Экологические аспекты органического садоводства и виноградарства
3. Приведите классификацию органических хозяйств по степени воздействия на природную среду.
4. Принципы подбора сортов плодовых культур для закладки органических садов. Перечислите сорта яблони с высокой устойчивостью к весенним заморозкам.
5. Какой метод используется для оценки засухоустойчивости сортов? Перечислите иммунные сорта яблони устойчивые к засухе и жаре.
6. Дайте определение органическому виноградарству. Особенности выбора участка и размещения при органическом виноградарстве
7. Роль сорта в органическом виноградарстве. Принципы подбора сортов для органического виноградарства
8. Особенности содержания и обработки почвы в органическом виноградарстве.
9. Особенности удобрения при органическом способе производства винограда.
10. Каковы особенности производства биологической продукции в виноделии? Каковы правила производства органических вин?

Дисциплина 6. Б1.В.04 Инновационные технологии в питомниководстве

1. Значение, задачи и состояние плодовых питомников в стране. Выбор места и организация территории питомников.
2. Ускоренные способы размножения слаборослых подвоев. Организация и структура питомниководческих хозяйств в виноградарстве.
3. Принципы расчета составных частей питомника.
4. Система и технология производства здорового посадочного материала. Сертификация посадочного материала.
5. Особенности агротехники маточников плодовых культур.
6. Выращивание саженцев плодовых культур с закрытой корневой системой.
7. Несовместимость подвоя и привоя. Методы ранней диагностики ее.
8. Преимущества и недостатки семенных и клоновых подвоев. Основные подвои для яблони
9. Подготовка семян к посеву. Особенности подготовки у разных пород.

10. Промышленные способы размножения клоновых подвоев плодовых культур. Способы повышения выхода и качества подвоев.
11. Последствие выращивания нестандартных и нерайонированных сортов. Транспортировка саженцев. Карантинные питомники.
12. Выращивание слаборослых саженцев на сильнорослых подвоях. Интеркалярные подвои. Выращивание саженцев на штамбо- и скелетообразователях.
13. Выращивание семенных подвоев плодовых культур. Способы повышения выхода и качества подвоев.
14. Выращивание привитых саженцев плодовых культур на основе окулировки. Пути совершенствования технологий на ее основе.
15. Выращивание привитых саженцев плодовых культур на основе зимней прививки. Пути совершенствования технологий на ее основе.
16. Формирование саженцев в питомнике.
17. Сочетание способов размножения и технологий выращивания посадочного материала плодовых культур.
18. Использование защищенного грунта в питомниководстве.
19. Маточники винограда. Категории производственных виноградников, типы маточников районированных сортов и маточников сортов-подвоев.
20. Апробация, массовая и клоновая селекция на маточниках культурных сортов винограда.
21. Особенности агротехники маточников сортов-подвоев винограда.
22. Технологическая схема производства корнесобственного посадочного материала винограда.
23. Технологическая схема производства привитого посадочного материала винограда.
24. Сорта-подвои винограда, требования к ним
25. Технология подготовки черенков привоя и подвоя винограда к зимней прививке.
26. Стратификация привитых черенков винограда и способы ее проведения.
27. Технологии школки винограда.
28. Способы ускоренного размножения винограда укороченными одревесневшими и зелеными черенками.
29. Технология выращивания вегетирующих саженцев винограда.
30. Технология выращивания саженцев винограда методами прививки в поле.

Дисциплина 7. Б1.В.03 Биотехнологические методы в плодовом и виноградном питомниководстве

1. Биологическое тестирование, его достоверность при определении статуса здоровья растений.
2. Основные категории здорового посадочного материала садовых растений, условия их выращивания и возможность перезаражения.
3. Эндогенные гормоны растений и место их синтеза.
4. Дайте определение микроклональному размножению. Структура промышленных лабораторий микроклонального размножения.
5. Способы микроклонального размножения и их влияние на генетическую стабильность. Преимущества и недостатки существующих способов микроклонального размножения.
6. Применение регуляторов роста на различных этапах микроклонального размножения.
7. Влияние различных факторов на морфогенез при микроклональном размножении растений.
8. Размножение растений искусственными семенами.
9. Причины возникновения возможных генетических отклонений от сорта.
10. Физиологические расстройства растений, характерные для микроклонального размножения, причины возникновения физиологических расстройств и их влияние на жизнеспособность полученных растений.
11. Этапы микроклонального размножения и их особенности.

12. Стерилизация эксплантов, способы, вещества, техника выполнения.
13. Питательные среды, их состав и отличительные особенности на различных этапах.
14. Способы адаптации растений к нестерильным условиям.
15. Способы тестирования оздоровленных растений.
16. Организация лаборатории микроклонального размножения.
17. Особенности и способы сохранения растений *in vitro*.
18. Условия размножения здорового посадочного материала и принципы возможного перезаражения.
19. Параметры и особенности меристематических верхушек.
20. Проллиферация боковых побегов, как фактор повышения эффективности размножения.

**Направленность (профиль) «Технологии производства продукции
овощных и лекарственных растений»**

Дисциплина 1. Б1.О.01.02 Тенденции в развитии технологий овощеводства

1. Современное состояние и тенденции в развитии овощеводства открытого грунта с учётом мирового опыта.
2. Современные приёмы посева семян овощных культур в открытом грунте.
3. Тенденции в развитии технологий рассадных овощных культур
4. Тенденции в развитии технологии при возделывании моркови на пучковую продукцию.
5. Тенденции в развитии технологии при возделывании моркови для длительного хранения.
6. Тенденции в развитии технологии при возделывании моркови для детского питания.
7. Современные технологии производства капустных культур с учётом зарубежного опыта.
8. Тенденции в развитии технологии возделывания капусты белокочанной ранней. Требования, предъявляемые к современным сортам капусты белокочанной ранней.
9. Тенденции в развитии технологии к возделыванию капусты белокочанной позднеспелой. Требования, предъявляемые к современным сортам и гибридам капусты белокочанной среднеспелой и позднеспелой.
10. Современные способы уборки разных видов капуст.
11. Роль сорта в повышении урожайности, качества и лёжкости капусты белокочанной позднеспелой.
12. Тенденции в развитии технологии при возделывании капусты брюссельской. Сорта и гибриды.
13. Тенденции в развитии технологии возделывания капусты брокколи. Сорта и гибриды.
14. Тенденции в развитии технологии возделывания томата в открытом грунте.
15. Современные способы уборки томата в открытом грунте. Роль сорта в повышении урожайности томата, дайте характеристику современным сортам томата для открытого грунта.
16. Требования, предъявляемые к современным сортам томата для механизированной уборки.
17. Тенденции в развитии технологии возделывания и уборки картофеля раннего. Роль сорта в повышении урожайности и качества клубней картофеля раннего.
18. Тенденции в развитии технологии возделывания огурца в открытом грунте. Требования, предъявляемые к современным сортам огурца для механизированной уборки.
19. Современные подходы к возделыванию лука порея. Характеристика современных сортов и гибридов лука порея.
20. Современные подходы к возделыванию лука репчатого. Характеристика современных сортов и гибридов лука репчатого.
21. Современные способы возделывания салата в открытом грунте.
22. Современные способы выгонки цикория салатного (витлуф).

23. Тенденции в развитии технологии выращивания и подготовки к реализации редиса в открытом грунте. Характеристика современных сортов и гибридов редиса.
24. Современные подходы к возделыванию капусты пекинской. Характеристика современных сортов и гибридов капусты пекинской.
25. Современные способы защиты овощных культур от заморозков в открытом грунте.
26. Современное вспомогательное и технологическое оборудование для выращивания томата в промышленной теплице.
27. Современное вспомогательное и технологическое оборудование для выращивания огурца в промышленной теплице.
28. Современное вспомогательное и технологическое оборудование для выращивания зеленных культур в проточной гидропонике.
29. Основные требования, предъявляемые к современным конструкциям защищённого грунта.
30. Современные светопрозрачные материалы, применяемые в строительстве культивационных сооружений.
31. Тенденции в развитии технологии выращивания рассады для защищённого грунта.
32. Тенденции в развитии технологии выращивания зеленных культур в защищённом грунте.
33. Особенности управления микроклиматом в инновационной теплице пятого поколения Ultra Clima.

Дисциплина 2. Б1.В.04 Ресурсоведение лекарственных растений

1. Организация экспедиционных работ по изучению ресурсов промысловых, в т.ч. и лекарственных растений. Поиск новых полезных растений.
2. Современное состояние и география заготовок дикорастущего лекарственного сырья.
3. Правила сбора растений в зависимости от продолжительности жизненного цикла и жизненной формы. Рациональное использование запасов дикорастущих промысловых растений.
4. Корреляционные зависимости между урожайностью сырья и внешними признаками (высотой растения, числом листьев и т.п.)
5. Способы определения урожайности дикорастущих промысловых растений, в т.ч. лекарственных. Экспресс-методы определения урожайности промысловых растений.
6. Основные методы определения запасов промысловых растений. Определение площади зарослей и ключевых участков.
7. Ареал и ценоареал промыслового растения. Составление ареала.
8. Определение запасов промысловых растений методом ключевых участков.
9. Определение запасов промысловых растений методом конкретных зарослей.
10. Определение урожайности промысловых растений способом учетных площадок, модельных экземпляров, способом проективного покрытия.
11. Биологический и эксплуатационный запас промысловых растений, в т.ч. лекарственных. Ежегодный возможный объем и режим заготовок.
12. Охранные мероприятия при заготовке лекарственного растительного сырья.
13. Использование аэрофото- и космосъемки, БПЛА для определения запасов промысловых растений.

Дисциплина 3. Б1.В.02 Тенденции в развитии лекарственного растениеводства

1. Основные методы при сохранении и размножении редких и исчезающих видов: генные банки, криоконсервация, микроклональное размножение. Микроклональное размножение лекарственных растений как способ ускоренного получения сортового посадочного материала.
2. Биотехнологические методы в лекарственном растениеводстве. Суспензионная культура клеток. Генномодифицированные растения как источники БАВ. Полиплоидия как путь повышения продуктивности лекарственных растений.
3. Европейские принципы интегрированного выращивания лекарственных культур. Основные отличия от эко-земледелия.

4. Регуляторы роста растений как путь снижения пестицидной нагрузки на лекарственных растениях. Регуляторы роста – возможность повышения продуктивности растений.
5. Современные способы переработки сырья. Перспективы CO₂ экстракции для получения препаратов из ЛРС. Технологии, повышающие эффективность извлечения вторичных метаболитов из ЛРС.
6. Современные подходы к применению удобрений в лекарственном растениеводстве. Роль макро- и микроэлементов.
7. Энергосберегающие технологии в лекарственном растениеводстве: выращивание, уборка, сушка, переработка.

Дисциплина 4. Б1.В.03 Технологии доработки продукции овощных и лекарственных культур

1. Требования к показателям внешнего вида продукции плодовых овощных культур
2. Требования к показателям окраски и формы продукции плодовых овощных культур
3. Требования к показателям свежести и степени зрелости продукции плодовых овощных культур
4. Требования к показателям вкуса и запаха продукции плодовых овощных культур
5. Требования к показателям внешнего вида продукции корнеплодных овощных культур
6. Требования к показателям окраски и формы продукции корнеплодных овощных культур
7. Требования к показателям свежести и степени зрелости продукции корнеплодных овощных культур
8. Специфические показатели качества продукции корнеплодных овощных культур
9. Требования к показателям внешнего вида продукции многолетних овощных культур
10. Требования к показателям окраски и формы продукции многолетних овощных культур
11. Специфические показатели качества продукции многолетних овощных культур
12. Требования к показателям окраски и формы продукции зеленных овощных культур
13. Требования к показателям свежести и степени зрелости продукции зеленных овощных культур
14. Требования к показателям вкуса и запаха продукции зеленных овощных культур
15. Специфические показатели качества продукции плодовых овощных культур зеленных овощных культур
16. Требования к показателям внешнего вида продукции луковых культур
17. Требования к показателям окраски и формы продукции луковых культур
18. Требования к показателям свежести и степени зрелости продукции луковых культур
19. Требования к показателям вкуса и запаха продукции луковых культур
20. Специфические показатели качества продукции луковых культур.

Дисциплина 5. Б1.В.05 Частное овощеводство и бахчеводство

1. Виды продукции капустных культур. Требования к качеству продукции капустных культур.
2. Особенности формирования продуктового органа у капустных культур
3. Капустные культуры малораспространённые в России
4. Виды продукции корнеплодных культур. Требования к качеству продукции корнеплодных культур.
5. Особенности формирования продуктового органа у корнеплодных культур
6. Корнеплодные культуры малораспространённые в России
7. Виды продукции многолетних овощных культур. Требования к качеству продукции многолетних овощных культур.
8. Особенности формирования продуктового органа у многолетних овощных культур
9. Многолетние овощные культуры малораспространённые в России
10. Требования к качеству продукции зеленных овощных культур.
11. Особенности формирования продуктового органа у зеленных овощных культур

12. Зеленные овощные культуры малораспространённые в России
13. Виды продукции луковых культур. Требования к качеству продукции луковых культур.
14. Особенности формирования продуктового органа луковых культур
15. Луковые культуры малораспространённые в России
16. Виды продукции плодовых овощных культур. Требования к качеству продукции плодовых овощных культур.
17. Особенности формирования продуктового органа у плодовых овощных культур
18. Плодовые овощные культуры малораспространённые в России
19. Виды продукции бахчевых культур. Требования к качеству продукции бахчевых культур.
20. Особенности формирования продуктового органа у бахчевых культур
21. Бахчевых культуры малораспространённые в России.

Направленность (профиль) «Декоративное садоводство и фитодизайн»
Дисциплина 1. Б1.О.01.01 Тенденции в развитии технологий декоративного садоводства

1. Перспективы оптимизации технологии генеративного размножения декоративных растений
2. Оптимизация условий хранения семян, создание банков семян, криосохранение семян декоративных растений
3. Регуляторы роста и биологически активные вещества, улучшающие показатели качества семян декоративных растений
4. Классификация регуляторов роста, особенности применения их при выращивании декоративных растений
5. Современные культивационные сооружения в технологии зеленого черенкования декоративных растений
6. Традиционная технология размножения декоративных растений прививкой
7. Технология зеленого черенкования древесных декоративных растений
8. Гидропонная технология зеленого черенкования декоративных растений
9. Оптимизация технологии прививки декоративных растений
10. Системы питания и современные удобрения декоративных растений
11. Технологии производства рассады однолетних декоративных растений на примере агератума мексиканского
12. Технологии производства рассады однолетних декоративных растений на примере бегонии вечноцветущей
13. Технологии производства рассады однолетних декоративных растений на примере бальзамина Уоллера
14. Технологии производства рассады однолетних декоративных растений на примере каллистефуса китайского
15. Технологии производства рассады двулетних декоративных растений на примере виолы Виттрока
16. Технологии производства рассады двулетних декоративных растений на примере маргаритки многолетней
17. Технологии производства рассады двулетних декоративных растений на примере гвоздики бородатой
18. Технологии производства рассады многолетних декоративных растений на примере дельфиниума гибридного
19. Технологии производства рассады многолетних декоративных растений на примере аквилегии гибридной
20. Технологии производства рассады многолетних декоративных растений на примере гвоздики перистой

21. Технологии производства рассады многолетних декоративных растений на примере колокольчика карпатского
22. Традиционные технологии выращивания посадочного материала древесных декоративных растений на примере сирени обыкновенной
23. Традиционные технологии выращивания посадочного материала древесных декоративных растений на примере чубушника
24. Традиционные технологии выращивания посадочного материала древесных декоративных растений на примере туи западной
25. Традиционные технологии выращивания посадочного материала древесных декоративных растений на примере можжевельника казацкого
26. Технологии производства срезочной продукции на примере каллы
27. Технологии выгонки луковичных растений на примере нарцисса
28. Технологии выгонки корневищных растений на примере ландыша майского
29. Технологии производства горшечной продукции на примере цикламена
30. Технологии производства горшечной продукции на примере пуансеттии.

Дисциплина 2. Б1.В.05 Мировые тенденции во флористике

1. Основные технологии выращивания растений на срезку в России. Основные виды растений на срезку.
2. Основные технологии выращивания растений на срезку за рубежом. Основные страны и основные виды растений на срезку.
3. Технология выращивания гвоздики на срезку.
4. Технология выращивания розы на срезку.
5. Технология выращивания хризантемы на срезку.
6. Технология выращивания альстромерии на срезку.
7. Понятие «симметрии» во флористике, виды симметрии.
8. Три основных подхода симметричного распределения растительного материала.
9. Понятие «асимметрии» во флористике, виды симметрии.
10. Три основных подхода асимметричного распределения растительного материала.
11. Правило золотого сечения во флористике.
12. Пропорции во флористике.
13. Декоративный (массивный) стиль. Краткая характеристика стиля. Виды флористических изделий, выполняемых в данном стиле.
14. Форма-линейный (форма-линейный) стиль. Краткая характеристика стиля. Виды флористических изделий, выполняемых в данном стиле.

Дисциплина 3. Б1.В.02 Арбористика

1. Арбористика – предмет изучения, история отрасли.
2. Ассортимент деревьев в городских условиях.
3. Виды и категории посадочного материала древесных растений.
4. Стандарты качества на лиственные деревья, принятые в РФ и ЕС.
5. Стандарты качества на хвойные деревья, принятые в РФ и ЕС.
6. ГОСТы на саженцы хвойных и лиственных пород.
7. Регламент проведения работ по посадке и уходу за растениями в городе.
8. Мониторинг зеленых насаждений различного вида.
9. Мониторинг состояния древесных растений.
10. Оборудование и инструменты мониторинга деревьев.
11. Программное обеспечение для мониторинга за насаждениями.
12. Теоретические основы обрезки древесных растений.
13. Системы формирования деревьев в городе.
14. Полардинг и топинг – особенности формирования, применения.
15. Крепление старовозрастных и ценных деревьев.
16. Система крепления деревьев Собга.
17. Регламент удаления аварийных и сухостойных деревьев.
18. Оборудование и инструменты для формирования деревьев.

19. Оборудование и средства механизации для удаления деревьев.
20. Система удобрения в городских условиях.
21. Современные технологии полива деревьев в городских условиях.
22. Дренажные и водонакопительные системы.
23. Системы эффективного водопотребления.
24. Биопрепараты в системе содержания деревьев.
25. Диагностика повреждений деревьев неинфекционными заболеваниями.
26. Грибные болезни деревьев в городских условиях.
27. Бактериальные и вирусные болезни деревьев в городских условиях.
28. Диагностика повреждений деревьев насекомыми.
29. Регламент борьбы и профилактики болезней деревьев в городских условиях.
30. Биопрепараты для профилактики и борьбы с болезнями и вредителями.

Дисциплина 4. Б1.В.04 Современные технологии газоноводства

1. Функции газонных покрытий. Классификация газонов.
2. Особенности ухода за разными видами газонных покрытий.
3. Оценка качества газонных травостоев. Шкала для оценки общей декоративности травостоя (по А.А. Лаптеву и NTEP).
4. Основные способы создания газона. Подготовка почвы.
5. Принципы и методы посева семян. Нормы высева. Преимущества и недостатки.
6. Устройство газонов методом одерновки. Преимущества и недостатки.
7. Устройство газонов методом гидропосева. Преимущества и недостатки. Компоненты для гидропосева.
8. Удобрения, применяемые на газонных покрытиях. Макро- и микроэлементы, их усвояемые формы, роль и функциональные нарушения при недостатке в растении.
9. Система удобрений. Время внесения. Минеральные удобрения для газона. Виды органических удобрений, используемых на дерновых покрытиях.
10. Роль аэрации в повышении качества газона. Виды аэрации для дерновых покрытий различного назначения. Техника, применяемая для проведения аэрации.
11. Классификация болезней, вредителей и сорных растений. Пестициды, применяемые на газонных покрытиях (гербициды, фунгициды, инсектициды).
12. Особенности использования искусственных газонных покрытий на спортивных сооружениях
13. Основные элементы системы автоматического полива. Возможные источники воды для систем полива.
14. Скашивание травостоя. Основные принципы. Машины и механизмы для скашивания.
15. Пескование (топ-дрессинг). Когда применяют пескование, основные механизмы для пескования. Выбор песка.

Направленность (профиль) «Технологии ускоренной селекции растений»

Дисциплина 1. Б1.О.01.03 Тенденции в развитии технологий селекции и семеноводства

1. Компоненты селекционного процесса при создании F1-гибрида.
2. Схема получения гибридных семян на основе женского типа цветения, способы размножения гиноцидных линий.
3. Генетическая сущность сорта (сорт-популяция, сорт-линия, гибрид F1, сорт-клон).
4. Самонесовместимость, генетический контроль, механизм проявления, отличие спорофитной самонесовместимости от гаметофитной.
5. Генетический контроль мужской стерильности.
6. Генетический контроль спорофитной самонесовместимости, влияние условий среды на проявление самонесовместимости, способы преодоления спорофитной самонесовместимости.
7. Системы скрещивания для оценки комбинационной способности, топкросс, диаллельная схема скрещивания.

8. Ядерно-цитоплазматическая мужская стерильность, молекулярно-биологические причины проявления ЦМС, генетический контроль.
9. Факторы, обеспечивающие устойчивость растений к патогенам, фитонциды и фитоалексины, реакция сверхчувствительности.
10. Генетический контроль расоспецифической и нерасоспецифической устойчивости, способы оценки устойчивости к болезням.
11. Генетические основы семейственного отбора: ключевые особенности, применение, процедура, преимущества и недостатки, модификации.
12. Селекция растений как искусство. Селекция растений как наука. Современное состояние индустрии селекции растений.
13. История селекции растений с древних времен до становления селекции как науки. История российской научной селекции растений. Имена и достижения.
14. Генетические основы селекции вегетативно размножаемых культур
15. Генетические основы массового отбора: ключевые особенности, применение, процедура, преимущества и недостатки, модификации.
16. Генотипическая структура сорта плодовой культуры: степень гетерозиготности, степень внутрисортной генотипической изменчивости.
17. Изменчивость плодовых растений. Основные факторы, влияющие на изменчивость признаков в коллекциях плодовых культур.
18. Генетический анализ наследования признаков у плодовых растений.
19. Наследование признаков при отдаленной гибридизации. Классификация отдаленных скрещиваний. Геномный анализ методом отдаленной гибридизации.
20. Нежизнеспособность отдаленных гибридов. Ядерно-цитоплазматическая несовместимость при отдаленной гибридизации.
21. Механизм самонесовместимости у плодовых культур.
22. Микроспорогенез и микрогаметогенез у растений. Макроспорогенез и макрогаметогенез у растений.
23. Биология опыления, оплодотворения и завязывания плодов у плодовых культур.
24. Мутагенез как фактор эволюции и метод селекции растений.
25. Геномные мутации или полиплоидия. Классификация полиплоидов.
26. Организация сортоиспытания плодовых растений. Методы анализа результатов сортоиспытания.
27. Классификация мутаций. Проблема идентификации мутаций у плодовых культур.
28. Апомиксис в селекции плодовых растений, его сущность и типы.
29. Особенности селекции древесных растений. Преимущества, недостатки.
30. Тип сортоиспытания: конкурсное, станционное, государственное.

Дисциплина 2. Б1.В.01 Методы молекулярной биологии в селекции

1. Маркеры признаков растений в селекции, основные типы молекулярных маркеров, белковые маркеры, ДНК-маркеры.
2. Применение молекулярных маркеров в селекции растений - маркер опосредованный отбор (MAS – marker assisted selection).
3. Разделение и визуализация продуктов амплификации. Гель-электрофорез, назначение и использование.
4. Полимеразная цепная реакция (ПЦР), компоненты реакционной смеси, программа амплификации.
5. Локусы количественных признаков (QTLs – quantitative traits loci) в селекции растений, недостатки.
6. Подбор родительских пар для создания картирующей популяции, типы картирующих популяций.
7. Схема молекулярного генотипирования, преимущества и недостатки.
8. Классическая геномика, секвенирование геномов, сравнительная геномика и их применение в селекции растений.

9. ПЦР-маркеры, их назначение и использование, типы маркеров в зависимости от длины праймера.
10. Качественные, количественные признаки, методы QTL-картирования.
11. Рестрицирующие эндонуклеазы; принцип маркирования на основе их использования.
12. Биоинформатика в селекции растений.
13. Анализ расщепления молекулярных маркеров и построение генетической карты.
14. Количественная полимеразная цепная реакция (RT-PCR).
15. Саузерн-гибридизация, назначение, технология, преимущества и недостатки, альтернативные методы анализа.
16. Нозерн-гибридизация, назначение, технология, преимущества и недостатки, альтернативные методы анализа.
17. Секвенирование ДНК, секвенирование нового поколения, секвенирование по Сенгеру.
18. Микроаррей чипы, этапы ДНК микроаррей эксперимента, применение ДНК микроаррей в селекции растений.
19. Функциональная геномика и ее применение в селекции растений.
20. Капиллярный электрофорез, принцип, назначение, преимущества и недостатки.

Дисциплина 3. Б1.В.04 Биология клетки и клеточные технологии в селекции

1. Культура клеток, тканей и органов в селекции растений – тотипотентность, получение пазушных побегов, получение адвентивных побегов, непрямой органогенез, прямой органогенез; соматический эмбриогенез.
2. Культура тканей в селекции, микроклональное размножение, эмбриокультура, получение удвоенных гаплоидов.
3. Питательная среда, основные компоненты, микро- и макроэлементы, фитогормоны в культуре тканей, их действие.
4. Процедура Agrobacterium-трансформации, культура тканей и отбор трансформантов: антибиотики как селективные факторы, отбор по маркерным признакам.
5. Способ получения удвоенных гаплоидов – применение гаплоиндуктора.
6. Способ получения удвоенных гаплоидов - культура пыльников: применение, недостатки.
7. Способ получения удвоенных гаплоидов - культура семязачатка: применение, недостатки.
8. Биобаллистика, электропорация – прямая генетическая трансформация растений.
9. Применение культуры тканей при отдаленной гибридизации - спасение недозревшего зародыша (embryo rescue).
10. Способ получения удвоенных гаплоидов - культура микроспор: применение, недостатки.

Студенты обеспечиваются списком вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

2.2 Порядок проведения экзамена

2.2.1 Проведение государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство», календарным учебным графиком, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

Каждый билет содержит по три теоретических вопроса.

Экзаменационные билеты для государственного экзамена формируются следующим образом:

– по программе **«Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства»**: 1-й вопрос – «Тенденции развития технологий в плодоводстве и виноградарстве» или «Современные методы научных исследований в плодоводстве и виноградарстве»; 2-й вопрос – «Технологии адаптивного плодоводства», «Технологии адаптивного виноградарства» или «Органическое садоводство, виноградарство и виноделие»; 3-й вопрос – «Инновационные технологии в питомниководстве» или «Биотехнологические методы в плодородном и виноградном питомниководстве».

– по программе **«Технологии производства продукции овощных и лекарственных растений»**: 1-й вопрос – «Тенденции развития технологий в овощеводстве»; 2-й вопрос – «Ресурсоведение лекарственных растений» или «Тенденции в развитии лекарственного растениеводства»; 3-й вопрос – «Технологии доработки продукции овощных и лекарственных культур» или «Частное овощеводство и бахчеводство».

– по программе **«Декоративное садоводство и фитодизайн»**: 1-й вопрос – «Тенденции развития технологий в декоративном садоводстве»; 2-й вопрос – «Мировые тенденции во флористике» или «Арбористика»; 3-й вопрос – «Современные технологии газоноводства» или «Тенденции развития технологий в декоративном садоводстве».

– по программе **«Технологии ускоренной селекции растений»**: 1-й вопрос – «Тенденции развития технологий в селекции и семеноводстве»; 2-й вопрос – «Методы молекулярной биологии в селекции»; 3-й вопрос – «Биология клетки и клеточные технологии в селекции» или «Тенденции развития технологий в селекции и семеноводстве».

Государственный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, в котором указывается дата проведения, время и аудитория.

При проведении устного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым студентом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к экзамену студенту отводится не более 30 минут.

Ответ студента слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания студенту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ студента оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает студента отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями по принятой четырех балльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы студентов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Ответ студента оценивается преподавателями-членами ГЭК, ответственными за соответствующую дисциплину государственного экзамена в соответствии с критериями п.2. по принятой четырех балльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании проверки всех вопросов заданий для каждого студента. Члены ГЭК обсуждают и оценивают письменные ответы студентов на закрытом заседании с выведением общей взвешенной оценки.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Процедура организации и проведения государственного экзамена возможна в дистанционном формате в соответствии с Положением об особенностях государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении "Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева" (по образовательным программам высшего образования- программам бакалавриата, специалитета и магистратуры), принятым Ученым советом Университета (протокол №9 от 28 апреля 2020 г.).

2.2.2 Использование учебников, пособий

Использование учебников, и других пособий не допускается.

2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену студенту выдается список основной и дополнительной литературы.

Перечень основной литературы

Направленность (профиль) «Технологии адаптивного и органического плодородства, виноградарства и питомниководства»

Б1.О.01.04 Тенденции в развитии технологий плодородства и виноградарства; **Б1.В.01** Современные методы научных исследований в плодородстве и виноградарстве; **Б1.В.05** Технологии адаптивного плодородства; **Б1.В.06** Технологии адаптивного виноградарства; **Б1.В.02** Органическое садоводство, виноградарство и виноделие; **Б1.В.03** Биотехнологические методы в плодородном и виноградном питомниководстве; **Б1.В.04** Инновационные технологии в питомниководстве

1. Виноградарство [Текст]: учебник / К. В. Смирнов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: Росинформагротех, 2017. - 500 с. (77 экз.)
2. Деменко В.И. Микрклональное размножение садовых растений // Учебное пособие. - РГАУ-МСХА, 2007 г. – 56 с.
3. Кирюшин Б. Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст]: учебник / Б. Д. Кирюшин, Усманов Р. Р., Васильев И. П. - М.: МСХА, 2009. - 398 с.: ил.
4. Основы экобиотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Калашникова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва: Росинформагротех, 2017.
5. Плодородство [Текст]: учебник: допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / Т. Н. Дорошенко [и др.]; ред.: Ю. В. Трунов, Е. Г. Самощенко. - Санкт-Петербург: Квадро, 2019. - 416 с. (60 экз.)
6. Раджабов А.К. Технология ухода за виноградником / Раджабов А.К. – М.: РГАУ-МСХА. – 2011. – 141 с.

Направленность (профиль) «Технологии производства продукции овощных и лекарственных растений»

Б1.О.01.02 Тенденции в развитии технологий овощеводства; **Б1.В.02** Тенденции в развитии лекарственного растениеводства; **Б1.В.04** Ресурсоведение лекарственных растений; **Б1.В.03** Технологии доработки продукции овощных и лекарственных культур; **Б1.В.05** Частное овощеводство и бахчеводство

1. Котов, В.П., Адрицкая, Н.А. и др. Овощеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Котов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74677> . — Загл. с экрана.
2. Маланкина, Е.Л. Лекарственные и эфирномасличные растения: учебник / Е.Л.Маланкина, А.Н.Цицилин. М.: Инфра-М, - 2016, 368 с.
3. Маланкина, Е.Л. Лекарственные растения в декоративном садоводстве. Учебное пособие. М: Инфра-М, - 2015, 240 с.
4. Мешков, А.В. Практикум по овощеводству [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96858> .— Загл. с экрана.
5. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций). М., Медицина: 1985
6. Стрелец В.Д. Шиповник в культуре: биологические особенности, витаминные виды и сорта, технология возделывания: монография. М.: РГАУ-МСХА, 2009.
7. Стрелец В.Д., Терехин А.А., Цицилин А.Н. Древесно-кустарниковые лекарственные и эфиромасличные растения. М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА, 2008

8. Ториков, В.Е. Овощеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Ториков, С.М. Сычев ; под общ. ред. В.Е. Торикова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103148> . — Загл. с экрана.

Направленность (профиль) «Декоративное садоводство и фитодизайн»

Б1.О.01.01 Тенденции в развитии технологий декоративного садоводства; Б1.В.05 Мировые тенденции во флористике; Б1.В.04 Современные технологии газоноводства; Б1.В.02 Арбористика

1. Агафонов Н. В., Мамонов Е. В., Иванова И. В. Декоративное садоводство / ред. Н. В. Агафонов. - М.: Колос, 2003. - 320 с.
2. Газоноводство: учебное пособие для студ. обуч. по напр. 110400 «Агрономия» / Н. Н. Лазарев, А. И. Головня, В. А. Васильева; М. : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 88 с.
3. Газоны: устойчивость, долголетие, декоративность: монография / Н. Н. Лазарев [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016.
4. Исачкин А.В., Крючкова В.А., Скакова А.Г., Шарафутдинов Х.В. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования. Бакалавриат. М.: ИНФА-М, 2016
5. Кошкин Е.И., Андрианов В.Н., Панфилова О.Ф., Пильщикова Н.В. Физиологические основы качества продукции цветоводства. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2012. – 296 с.
6. Сидорова М.А. Европейская флористика, Изд-во Ниола-пресс, 2007г.
7. Соколова Т.А, Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство. Цветоводство. М.: Издательский центр «Академия», 2011 – 427с.
8. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство – М.: Академия, 2012, - 350 с.
9. Фомина Ю.А. Флористика, Энциклопедия растений для срезки, изд-во Ниола 21 век, 2011.

Направленность (профиль) «Технологии ускоренной селекции растений»

Б1.О.01.03 Тенденции в развитии технологий селекции и семеноводства; Б1.В.01 Методы молекулярной биологии в селекции; Б1.В.04 Биология клетки и клеточные технологии в селекции

1. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов ВУЗов / - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Издательство Н-Л, 2010. - 718 с.
2. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур / Г.В.Еремин, А.В.Исачкин, И.В.Казаков и др.-М.: Мир, 2004, 422 с.
3. Производство гибридных семян овощных культур [Текст]: Учеб. пособ. / М. С. Бунин, С. Г. Монахос, В. И. Терехова. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 181 с.
4. Коновалов, Ю. Б. [и др.]. Общая селекция растений /М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 394 с.
5. Клеточная инженерия растений: учеб. пособ. / Е. А. Калашникова; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012.

Перечень дополнительной литературы

Направленность (профиль) «Технологии адаптивного и органического плодового, виноградарства и питомниководства»

Б1.О.01.04 Тенденции в развитии технологий плодового и виноградарства; **Б1.В.01** Современные методы научных исследований в плодородстве и виноградарстве; **Б1.В.05** Технологии адаптивного плодородства; **Б1.В.06** Технологии адаптивного виноградарства; **Б1.В.02** Органическое садоводство, виноградарство и виноделие; **Б1.В.03** Биотехнологические методы в плодородном и виноградном питомниководстве; **Б1.В.04** Инновационные технологии в питомниководстве

1. Биология, экология и размножение винограда [Текст] : учебник / А.К. Раджабов ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 232 с.
2. Дженеев, С.Ю. Производство столового винограда, кишмиша и изюма [Текст] / Дженеев С. Ю., К. В. Смирнов. - М. : Колос, 1992. - 173 с.
3. Калашникова Е.А. Лабораторный практикум по культуре клеток и тканей растений [Электронный ресурс]: методические указания / Е. А. Калашникова, Чередниченко М.Ю., Киракосян Р.Н., Зайцева С.М. // Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева, Факультет агрономии и биотехнологии, Кафедра генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Росинформагротех, 2017. - 138 с.
4. Калашникова Е.А. Современные аспекты биотехнологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. А. Калашникова, Р. Н. Киракосян // РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 - 123 с.
5. Кирюшин Б.Д. Методика научной агрономии. Часть I. Введение в опытное дело и статистическую оценку. Учебное пособие. М: Издательство МСХА. – 2004.-168 с.
6. Кирюшин Б.Д. Методика научной агрономии. Часть II. Постановка опытов и статистико-агрономическая оценка. Учебное пособие. М: Издательство МСХА. – 2005.-199 с.
7. Плодородство [Текст]: учебник для студентов ВУЗов по спец. "Агрохимия", "Агрономия", «Садоводство» / Ю. В. Трунов, Е. Г. Самощенко, Т. Н. Дорошенко; ред. М. И. Толмачева; Международная ассоциация "Агрообразование". - Москва: КолосС, 2012. - 416 с.
8. Практикум по виноградарству [Текст]: практикум / К. В. Смирнов, А. К. Раджабов, Г. С. Морозова; Ред. К. В. Смирнов. - М.: Колос, 1995. - 272 с.
9. Практикум по плодородству [Текст]: лабораторно-практические занятия и учебная практика / под ред. канд. с/х н. Тарасова В.М. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1981. – 335 с.
10. Пчелкин, Виктор Владимирович. Основы научной деятельности: учебное пособие / В. В. Пчелкин, Т. И. Сурикова, К. С. Семенова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 138 с.
11. Смиряев А.В. Теория планирования эксперимента [Электронный ресурс]: методические указания / А. В. Смиряев ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева, Факультет агрономии и биотехнологии, Кафедра генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства. - 2-е изд., исправленное. - Электрон. текстовые дан. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2017. - 35 с.
12. Технология ухода за виноградником [Текст]: учебное пособие / А.К. Раджабов ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 141 с.

Направленность (профиль) «Технологии производства продукции овощных и лекарственных растений»

Б1.О.01.02 Тенденции в развитии технологий овощеводства; Б1.В.02 Тенденции в развитии лекарственного растениеводства; Б1.В.04 Ресурсоведение лекарственных растений; Б1.В.03 Технологии доработки продукции овощных и лекарственных культур; Б1.В.05 Частное овощеводство и бахчеводство

1. Атлас лекарственных растений России. М. – 2006.
2. Конон, Н.Т. и др. Новые сорта лекарственных и ароматических растений. / Н.Т. Конон, А.А. мл. Жученко, М.В.Кирцова, Л.Г.Демина, Л.Б.Зимица, В.И.Морозов, В.Г.Артемьев // Сборник труд.межд.науч.конф. «Генетические ресурсы лекарственных и аромат.раст.» посвящ.50-летию ботсада ВИЛАР. М. - 2001.- с.240-244.
3. Медведев, Г.А. Бахчеводство : учебник / Г.А. Медведев, А.Н. Цепляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1725-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50166> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Методика определения запасов лекарственных растений. М. ЦБНТИлесхоза, 1986.
5. Мешков, А.В. Практикум по овощеводству [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96858>. — Загл. с экрана.
6. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия.- М.: Медицина. – 2007.
7. Новикова, А.И. Овощеводство.- Красноярск: Красн. ГАУ, 2010 – 122 стр.
8. Овощеводство: учебное пособие / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Н.М. Пуць [и др.] ; под редакцией В.П. Котова, Н.А. Адрицкой. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115728> - Загл. с экрана.
9. Овощеводство защищенного грунта [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия» / Г. С. Осипова. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2010. - 286, [1] с.; 21. - Библиогр.: с. 281.
10. Овощи мира. Энциклопедия мировых биологических ресурсов овощных растений / сост.: М.С. Бунин, А.В. Мешков, В.И.Терехова, А.В. Константинович; под ред. М.С. Бунина.- М.: ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии, 2013.- 496 с.
11. Овощи мира. Энциклопедия мировых биологических ресурсов овощных растений / сост.: М.С. Бунин, А.В. Мешков, В.И.Терехова, А.В. Константинович; под ред. М.С. Бунина.- М.: ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии, 2013.- 496 с..
12. Полуденный Л.В., Маланкина Е.Л., Терехин А.А. Перспективные лекарственные культуры. Учебное пособие.- М.: ТСХА, 2001.- 38 с.
13. Полуденный Л.В., Терехин А.А., Маланкина Е.Л. Дикорастущие лекарственные растения. Учебное пособие. - М.: МСХА, 2001.- 72 с.
14. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: часть I – Семейства Lусородиасеae - Ернедрасеae, часть II - Дополнение к 1-7-му томам. СПб: Мир и семья - 95, 1996. - 571 с.
15. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: часть I – Семейства Витомасеae - Турмасеae. СПб.: Наука, 1994.- 271 с.
16. Стрелец В. Д., Терехин А. А., Цицилин А. Н. Древесно-кустарниковые лекарственные и эфиромасличные растения. М.: изд-во РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2008. - 190 с.

Направленность (профиль) «Декоративное садоводство и фитодизайн»

Б1.О.01.01 Тенденции в развитии технологий декоративного садоводства; Б1.В.05 Мировые тенденции во флористике; Б1.В.04 Современные технологии газоноводства; Б1.В.02 Арбористика

1. Агафонов Н.В., Мамонов Е.В., Иванова И.В. и др. Декоративное садоводство. М.: Колос, 2000
2. Асман П.. Современная флористика, М.: Культура и традиции. 2003.
3. Баженов, Ю.А. Декоративные деревья и кустарники / Ю.Баженов, А.Лысиков, А.Сапелин. М.: Фитон+. – 2011. – 239 с.
4. Бегония Р. Школа флористики, М.: Эксмо, 2007.
5. Блеклок Д. Букеты и композиции, М.: Фитон+, 2003.
6. Воронцов В.В. Комнатные цветы: растения крупным планом: рекомендации по уходу. М.: Фитон+, 2007
7. Газоноводство: учебное пособие для студ. обуч. по спец. 110201 "Агрономия" специализации "Луговые ландшафты и газоны" / Лазарев Н. Н., Головня А. И., Лесина В. А. Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2008. - 113 с.
8. Голубева О. Л. Основы композиций, М.: Искусство, 2004.
9. Губер Т. Флористика. Новые идеи для декорирования, М.: АРТ-родник, 2007.
10. Декоративные деревья и кустарники: атлас-определитель / Коновалова Т.Ю., Шевырева Н.А. М.: Фитон+. – 2007
11. Комнатные растения. Новейший справочник. /Сост. Т.А. Новоселова - М., Лада, 2005.
12. Ландшафтный дизайн: современные решения / Е. Астахова, Т. Крупа, М. Череватенко. - Харьков: Книжный Клуб "Клуб Семейного Досуга", 2009. – 317.
13. Макс Ван де Слюнс., Томас де Брюин пер. Свадебная флористика, М.: Дизайнер Books, 2009.
14. Марковский Ю.Б. Лучшие хвойные растения в дизайне сада. М.: Фитон+. – 2008. – 143 с.
15. Машины и механизмы лесного и лесопаркового хозяйства: справочник: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Лесное хозяйство" направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Московский гос. ун-т леса"; [А. Ф. Алябьев и др.], под ред. д.т.н., проф. В. Н. Винокурова. - Москва: Изд-во Московского гос. ун-та леса, 2009. - 467 с.
16. Новикова Н.В. Архитектура теплиц и оранжерей. - М., Архитектура. 2006
17. Рычкова Ю.В. Зимний сад: из истории, строительство, оборудование, устройство, уход за растениями. - М.: Вече, 2005
18. Семенов Д.В. Кактусы и другие декоративные суккуленты. Атлас-определитель. М.: ЗАО «Фитон+», 2010
19. Сорные растения: методические рекомендации (альбом) / А. И. Беленков, М. А. Мазиров, Е. Д. Абрашкина ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва), Факультет агрономии и биотехнологии, кафедра земледелия и методики опытного дела. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016.

Направленность (профиль) «Технологии ускоренной селекции растений»

Б1.О.01.03 Тенденции в развитии технологий селекции и семеноводства; Б1.В.01 Методы молекулярной биологии в селекции; Б1.В.04 Биология клетки и клеточные технологии в селекции

1. Прохоров И.А., Крючков А.В., Комиссаров В.А. Селекция и семеноводство овощных культур. М. Колос. 1997. 480.
2. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология принципы и применение. Изд.«МИР», 2002. 589 с.
3. Бреславец Л.П. Полиплоидия в природе и опыте. – М., 1963. – 363 с.
4. Карпеченко Г.Д. Теория отдалённой гибридизации /Теоретические основы селекции растений. М., Л., 1935. - С. 293
5. Перфильев В.Е. Варьирование и взаимосвязь количественных признаков у плодовых растений. Мичуринск, 1994. - 188 с.

6. Савельев Н.И. Генетические основы селекции яблони. – Мичуринск: Издательство ВНИИГиСПР им. И. В. Мичурина, 1998. - 304 с.
7. Савченко В.К. Генетика полиплоидных популяций. – Минск, 1976. - 239 с.
8. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур / Прохоров И.А., Потапов С.П. – М.: Агропромиздат, 1988.
9. Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия: учебник. / ред. В. С. Шевелуха. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ЛЕНАНД, 2015. - 700 с. : рис., табл. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9710-0982-5.

2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1. – Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка	Критерий
« ОТЛИЧНО »	<p>Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для НЕСТАНДАРТНЫХ задач.</p> <p>Компетенции сформированы на уровне – высокий</p>
	<p>Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет РЕШАТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ задачи.</p> <p>Компетенции сформированы на уровне – высокий</p>
« ХОРОШО »	<p>Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения;</p> <p style="padding-left: 40px;">б) решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.</p> <p>Компетенции сформированы на уровне – хороший (средний)</p>
	<p>Студент продемонстрировал либо:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) полное фактологическое усвоение материала;</p> <p style="padding-left: 40px;">б) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения;</p> <p style="padding-left: 40px;">с) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.</p> <p>Компетенции сформированы на уровне – хороший (средний)</p>
« УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО »	<p>Студент продемонстрировал либо:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) НЕПОЛНОЕ фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний,</p> <p style="padding-left: 40px;">б) НЕПОЛНОЕ умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения,</p> <p style="padding-left: 40px;">с) НЕПОЛНОЕ умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения.</p> <p>Компетенции сформированы на уровне – достаточный</p> <p>Студент на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо:</p>

Оценка	Критерий
	а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, б) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения Компетенции сформированы на уровне – достаточный
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи. Компетенции не сформированы
	Студент НЕ имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи. Компетенции не сформированы

3 Требования к выпускной квалификационной работе

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР в форме магистерской диссертации – самостоятельное научное исследование конкретной научной задачи по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство», содержащее обобщенное изложение результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющее внутреннее единство и свидетельствующее о личном вкладе автора в науку и (или) практику.

Магистерская диссертация должна удовлетворять одному из следующих требований:

- содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую значение для определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;
- содержать научно-обоснованные разработки в определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;
- содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки (плодоводство, питомниководство, виноградарство и виноделие, овощеводство, лекарственное, эфиромасличное и декоративное растениеводство, селекция и семеноводство садовых культур).

3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию

3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) состоит из:

- текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР;
- дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – необязательной части ВКР.

Дополнительный материал может быть представлен в виде графического материала (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.) или в виде другого материала (макетов, образцов, изделий, сельскохозяйственных продуктов, коллекций, гербарии, программных продуктов и т.п. Для магистерских диссертаций, кроме перечисленных материалов, включают печатные статьи по теме ВКР).

Объем пояснительной записки ВКР составляет не менее 75 листов без приложения. Пояснительная записка выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях (электронный вариант предоставляется по решению кафедры).

Пояснительная записка ВКР (магистерской диссертации) должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение (выводы);
- библиографический список;
- приложения (в случае необходимости).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры подлежат рецензированию.

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

Титульный лист ВКР. Титульный лист является первым листом ВКР. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа ВКР приведен в Приложении А.

Задание на ВКР. Задание на ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое

содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии). Задание подписывается руководителем(и), студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

Аннотация. Аннотация – структурный элемент ВКР, дающий краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы. Аннотация является третьим листом пояснительной записки ВКР.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о вводимых автором работы сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент ВКР, кратко описывающий структуру ВКР с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями к выполнению ВКР Методические указания к написанию Б3.02 (Д) выпускной квалификационной работы по направлению 35.04.05 Садоводство.

Как правило, во введении следует обосновать актуальность избранной темы ВКР, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования. Основное назначение заключения/выводов - резюмировать содержание ВКР, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием студенту к ВКР и методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство».

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки ВКР. Библиографический список помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно **ГОСТ 7.1**.

При написании ВКР необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Смирнов, Буханцов, 1990).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

Приложение. Приложение(я) является самостоятельной частью работы. В приложениях к ВКР помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) и требования к структуре текста

1. ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210×297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице ВКР ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и фотографий.

Требования к изложению текста. Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в пояснительной записке принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед **«содержанием»**.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениям величин (следует писать слово «минус»);

- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- применять без числовых значений математические знаки, например:
 - (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), < (меньше или равно),
 - ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: слово¹, ¹ Слово).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17'').

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, ×20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак ÷, либо предлоги от ... до По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: 150-летие, 30-градусный, 25-процентный).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.93 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: 20.03.1993 г., 22 марта 1993 г., 1 сент. 1999 г.

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: *В 1993/94 учебном году. Отчетный 1993/1994 год.*

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: *в 1919 году и XX веке* или *в 1919 г. и XX в.*; *и другие, то есть* или *и др., т.е.*).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: *и др., и пр., и т.д., и т.п.*

Употребляемые только при именах и фамилиях: *г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд. физ.-мат. наук, ген., чл.-кор.* Напр.: *доц. Иванов И.И.*

Слова, сокращаемые только при географических названиях: *г., с., пос., обл., ул., просп.* Например: *в с. Н. Павловка, но: в нашем селе.*

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: *гл.5, п.10, подп.2а, разд.А, с.54 – 598, рис.8.1, т.2, табл.10 – 12, ч.1.*

Употребляемые только при цифрах: *в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р.* Например: *20 млн. р., 5 р. 20 к.*

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.:... *заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).*

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: *20.5 кг, 438 Дж/(кг/К), 36 °С.* При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Требования к оформлению формул. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный – 14 пт;
- крупный индекс – 10 пт;
- мелкий индекс – 8 пт;
- крупный символ – 20 пт;
- мелкий символ – 14 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Определение нагрузки по методу «Магарач» (Цейко) проводится по формуле:

$$m = \frac{H - \phi}{\dot{I} (1 - \dot{A})} \cdot N, \quad (3.1)$$

где m – искомая нагрузка числом глазков,
 H – коэффициент кратности,
 ϕ – число бесплодных побегов (в долях от 1),
 \dot{I} – число плодоносных побегов (в долях от 1),
 \dot{A} – число погибших глазков (в долях от 1),
 N – число нормально развитых побегов на куст.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (3.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записки. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.

Например:

Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения (=; ≠; ≥, ≤ и т.п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде косоугольного креста. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

Требования к оформлению иллюстраций. Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть как сквозной, например, **Рис. 1**, так и индексационной (по главам пояснительной записки, например, **Рис. 3.1**). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (**рис. 3.1**) либо в виде оборота типа «...как это видно на **рис. 3.1**».

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диagr. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы/проекта. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.3.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

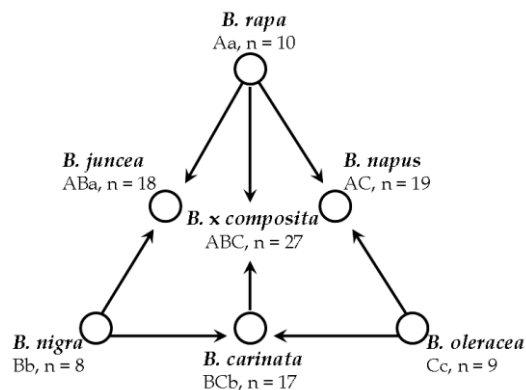


Рис. 3.1 Схема происхождения амфидиплоидных видов *Brassica*: треугольник U (1935).

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

– либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *Word Art*, а так же диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;

– либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

Требования к оформлению таблицы.

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример:

Таблица 3 – Влияние регуляторов роста на рост побегов изучаемых сортов ОАО «Янтарное» за 2020-2022 гг., см

Вариант		Общая длина побега		
препарат	концентрация	Кодрянка	Бианка	Саперави северный
1	2	3	4	5
Контроль	Вода	142,06	137,81	117,82
Крезацин	100 (1)	133,04	134,00	112,25

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Лариксин	0,6	132,50	138,95	119,60
НСР ₀₅		15,13	16,46	14,92

Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Степанов, С.Н. Плодовый питомник / С.Н.Степанов. – М.: Колос, 1981. – 88 с.

с 2-3 авторами

Зеленков, В.Н. Топинамбур: агробиологический портрет и перспективы инновационного применения / В.Н.Зеленков, Н.Г.Романова. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2012. – 161 с.

Стрелец, В.Д. Древесно-кустарниковые лекарственные и эфиромасличные растения / В.Д.Стрелец, А.А.Терехин, А.Н.Цицилин. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2008. – 190 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика/ М.В. Коробкин [и др.] - СПб.: Питер, 2014.- 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Маланкина, Е.Л. Лекарственные и эфирномасличные растения: учебник / Е.Л.Маланкина, А.Н.Цицилин – М.: ИНФРА-М, 2016. – 368 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Виноградарство: учебник / К.В.Смирнов, Л.М.Малтабар, А.К.Раджабов, Н.В.Матузок, Л.П.Трошин; под ред. А.К.Раджабова. - М.: Росинформагротех, 2017. - 500 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. - М.: Норма, 2014. - 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999. - 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Агафонов, Н.В. и др. Особенности роста и плодоношения винограда Кишмиш чёрный при обработке растений гибберелловой кислотой и тидиазуроном / Н.В.Агафонов, К.В.Смирнов, С.Н.Саленков // Известия ТСХА.- 1989.- вып.2.- С.109-117.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. - Vol. 47. - №1. - P.12-17.

3. Малеванная, Н.Н. Циркон – новый регулятор роста растений полифункционального действия / Н.Н. Малеванная // Средства защиты растений, регуляторы роста, агрохимикаты и их применение при возделывании сельскохозяйственных культур: материалы Всероссийской научной конференции. – Анапа, 2005. - С. 49-53.

4. Shumakova, K.B., Burmistrova A.Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. - P. 452–458.

Диссертация

Деменко, В.И. Биологические и технологические особенности вегетативных способов размножения в системе производства здорового посадочного материала // В.И. Деменко. – Дисс. ... докт.с.-х.наук. Москва, 2006. – 329 с.

Автореферат диссертации

Панова М.Б. Влияние регуляторов роста на рост, развитие, плодоношение и качество урожая винограда в условиях Ростовской области: Автореф. дис. канд. с.-х. наук: 06.01.07 - М.: 2007. – 21 с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» - Введ. 2009-01-01.— М.: Стандартинформ, 2008.— 23 с.
2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи.— № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).— 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года.— М.: Эксмо, 2013.— 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра/ А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.
2. Панова, М.Б. Влияние регуляторов роста на образование бессемянных ягод у семенного сорта винограда Агадаи в условиях Южного Дагестана / М.Б.Панова, Л.Р.Насруллаева; Моск. с.-х. академия имени К.А.Тимирязева. — М., 1998. — 10 с. — Деп. в БД ВНИИТЭИагропрома, вып.3.1, № 95/30 ВС-98.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. — 2012. — №4(8) [Электронный журнал]. — С.18-23. — Режим доступа: URL molochное.ru/journal.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Режим доступа: <http://www.gossort.com/>, свободный. - Заглавие с экрана. (Дата обращения: 14.04.2014).

Реферат

1. [Реферат]// Химия: РЖ. — 1981. — № 1, вып. 19С — С. 38 (1 С138). Реф. Ст.: Richardson, S. M. Simulation of injection moulding / S.M. Richardson, H.J. Pearson, J.R.A. Pearson// Plast and Rubber: Process. — 1980. — Vol. 5, № 2. — P. 55 — 60.

Рецензия

1. Гаврилов А.В. Как звучит?/Андрей Гаврилов—Кн.обозрение. — 2002. 11 марта (№10-11). — С. 2 — Рец. на кн.: Музыкальный запас. 70-е: Проблемы, портреты, случаи/Т. Чередниченко. — М.: Новое лит. Обозрение, 2002 — 592 с.

Требования к лингвистическому оформлению ВКР.

ВКР должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании ВКР не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выразить ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...*,
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...*,
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании ВКР необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
 - *во – первых, во – вторых и т. д.;*
 - *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
 - *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
 - *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
 - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
 - *как..., так и...;*
 - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
 - *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:
 - *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
 - *отсюда следует, понятно, ясно;*
 - *это позволяет сделать вывод, заключение;*
 - *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
 - *в результате;*
- для дополнения и уточнения:
 - *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
 - *главным образом, особенно, именно;*
- для иллюстрации сказанного:
 - *например, так;*
 - *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*

- *подтверждением выше сказанного является;*
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
 - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
 - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
 - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- для введения новой информации:
 - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
 - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
 - *остановимся более детально на...;*
 - *следующим вопросом является...;*
 - *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - *как показал анализ, как было сказано выше;*
 - *на основании полученных данных;*
 - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
 - *резюмируя сказанное;*
 - *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте ВКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором ВКР.

В ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

3.2.2 Требования к содержанию ВКР

Выпускная квалификационная работа магистра – магистерская диссертация выполняется студентом на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных в течение всего срока обучения по выбранному направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» с учетом конкретной магистерской программы.

Магистерская диссертация является результатом проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности магистранта, должна быть связана с разработкой конкретных теоретических вопросов, прикладных задач – разработка элементов технологии выращивания садовых

культур, селекция и семеноводство садовых культур, разработка элементов хранения и первичной переработки урожая садовых культур, разработка элементов технологий размножения и производства посадочного материала садовых культур, разработка проектов благоустройства населенных пунктов и садовых ландшафтов и др.

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной работы.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Примерные темы ВКР магистра определяются выпускающей кафедрой согласно направленности (профилю) (кафедра ботаники, селекции и семеноводства садовых растений; декоративного садоводства и газоноведения; овощеводства; плодоводства, виноградарства и виноделия).

Организация утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать специализации кафедры. Темы могут быть как теоретического, практического применения. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на ученом совете Института.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающих кафедр институт формирует проект приказа, который передается в учебно-методическое управление для оформления приказа по университету об утверждении тем, научных руководителей, консультантов (при необходимости). Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор.

Примерные темы ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках проводимых направлений научных исследований:

- технологии производства продукции плодоводства;
- технологии производства продукции виноградарства;
- питомниководство;
- биотехнологии в садоводстве;
- интродукция сельскохозяйственных культур;
- технологии малораспространенных овощных, лекарственных и ароматических культур;

- технологии производства продукции лекарственного и эфиромасличного растениеводства;
- технологии производства продукции овощных культур в открытом грунте;
- технологии производства продукции овощных культур в защищенном грунте;
- декоративное садоводство и фитодизайн;
- изучение биологических и морфологических особенностей декоративных культур;
- селекция садовых культур;
- семеноводство садовых культур.

Тема ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках направления научных исследований кафедры и доводится до каждого студента в начале первого семестра первого года обучения в виде списка тем, подписанного директором института. Выбор темы студентом осуществляется с учетом актуальности, степени изученности проблемы, существующей практики её внедрения, возможности получения, сбора фактического материала, наличия доступной литературы, учёта места прохождения научно-исследовательской практики и личных интересов магистранта.

Закрепление темы ВКР утверждается приказом курирующего проректора по представлению директора Института и заведующего выпускающей кафедрой и согласовании с учебно-методическим управлением. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор Института.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой. Все изменения утверждаются приказом курирующего проректора.

Примерные темы ВКР представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Примерные темы ВКР

Название темы	
1.	Изучение оптических характеристик красных вин в аспекте аутентификации винодельческой продукции
2.	Влияние фунгицидов триазолового ряда на подавление патогена альтернариоза винограда
3.	Особенности дорацивания ex vitro растений клюквы болотной (<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.) с закрытой корневой системой
4.	Влияние кремний содержащего препарата Силиплант на устойчивость саженцев ореха грецкого (<i>Juglans regia</i> L.) к биотическим и абиотическим факторам окружающей среды в условиях Нечерноземной зоны России
5.	Влияние регуляторов роста на качество урожая винограда сортов межвидового происхождения в условиях Московской области
6.	Влияние нового органического удобрения РОСТОДАР на рост, развитие и урожайность капустных культур (капуста цветная, капуста белокочанная ранняя и среднеспелая)
7.	Особенности формирования индетерминантных гибридов F ₁ томатов селекции ФНЦО в летне-осеннем обороте
8.	Разработка нормативных документов для контроля качества сырья зюзника европейского (<i>Lycopus europaeus</i> L.)

9.	Совершенствование технологии выращивания ромашки аптечной (<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert) в Краснодарском крае
10.	Влияние кремнийсодержащих удобрений на рост и развитие газонных трав различного назначения
11.	Сравнительная оценка изменчивости декоративных сортов рода <i>Malus</i> в коллекции ГБС им. Н. В. Цицина РАН
12.	Клональное микроразмножение дикорастущих и комнатных представителей семейства орхидных
13.	Поиск и разработка маркера гена устойчивости к киле капусты белокочанной (<i>Brassica oleracea</i>)
14.	Сравнительный анализ эффективности делеционных вариантов -1469 и -2550 п. н. промотора pro-SmAMP1 из растения звездчатки (<i>Stellaria media</i>) в трансгенных растениях табака (<i>Nicotiana tabacum</i>)
15.	Интродукция крукнека, оценка инбредных линий и гибридных комбинаций

3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается магистранту научным руководителем. При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Руководителями ВКР должны быть педагогические работники Университета, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. В случае если руководителем ВКР назначается старший преподаватель, не имеющий ученой степени и необходимого стажа педагогической работы, для руководства ВКР назначается также консультант, имеющий ученую степень и (или) ученое звание.

Руководителем ВКР может быть также работник из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры, имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, без предъявления требований к наличию у него ученой степени и (или) ученого звания.

Научный руководитель магистранта оказывает научную, методическую помощь, осуществляет контроль и вносит коррективы, дает рекомендации диссертанту для обеспечения высокого качества магистерской диссертации. Помощь магистранту заключается в практическом содействии ему в выборе темы исследования, разработке рабочего плана (задания) магистерской диссертации, а так же:

- в определении списка необходимой литературы и других информационных источников;
- в консультировании по вопросам содержания магистерской диссертации;
- в выборе методологии и методики исследования;
- в осуществлении контроля;
- за выполнением установленного календарного графика выполнения работы, своевременного отчета магистранта о ходе написания диссертации;
- соблюдением корректности использования научной литературой, данных.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований и (или) методических указаний по выполнению ВКР (магистерской диссертации) по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство».

Объем, структура пояснительной записки по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» не может быть менее 75 страниц.

В перечень дополнительных материалов входят:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

Законченная ВКР передается студентом своему руководителю не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва руководителя.

Научный руководитель готовит отзыв на ВКР по следующим разделам:

- актуальность темы и значимость работы;
- степень соответствия работы заданию;
- оценка теоретического и практического содержания работы;
- качество оформления работы;
- характеристика студента ходе выполнения работы;
- достоинства и недостатки работы;
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям к данному виду работы, возможности присвоения квалификации и надписи на титульном листе работы «к защите» или «на доработку».

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо Института, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие

государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования в соответствии с действующими в Университете локальными нормативными актами.

Например,

Если ВКР содержит оригинального текста менее 70 % от общего объема работы, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 5 календарных дней до даты защиты.

Размещению в ЭБС университета в течение 10-ти дней после защиты ВКР подлежат тексты ВКР обучающихся, по итогам защиты которых получены положительные оценки, за исключением работ, содержащих сведения, составляющих государственную тайну.

Выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР.

Допуск к защите ВКР осуществляет заведующий выпускающей кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите ВКР, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии института с участием научного руководителя и автора работы. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения директора.

В ГЭК по защите выпускных квалификационных работ до начала защиты представляются следующие документы:

– Приказ профильного проректора о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программы подготовки соответствующего уровня;

– ВКР;

– Рецензию на ВКР с оценкой работы;

– Отзыв руководителя.

3.5 Порядок защиты ВКР

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», которое доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Процедура организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы возможна в дистанционном формате в соответствии с Положением об особенностях государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева" (по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и

магистратуры), принятым Ученым советом Университета (протокол №9 от 28 апреля 2020 г.).

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Организация утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Расписание работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за 30 дней до начала работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, научного руководителя;
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыв научного руководителя;
- заслушивание рецензии;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР магистра для доклада по содержанию работы соискателю предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово соискателя степени магистра – не более 5 минут. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 35 минут.

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. Предмет, объект исследования.
4. Цель и задачи работы.
5. Методология исследования.
6. Краткая характеристика исследуемого объекта.
7. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
8. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.
9. Общие выводы.

Выпускник может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите выпускной работы и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

3.6 Критерии выставления оценок за ВКР

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускником ВКР является суммарный балл оценки ГЭК.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. При этом голос председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 3), выставляемых по принятой четырех балльной системе.

Таблица 3

№ п/п	Фамилия, имя, отчество выпускника	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки								
		Актуальность и реалистичность задачи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Качество пояснительной записки и дополнительного материала	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Итоговая оценка

При оценивании магистра по четырех балльной системе используют критерии, представленные в таблице 4.

Таблица 4. – Критерии выставления оценок при защите ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала повышенную профессиональную и научную подготовленность студента.

Оценка	Критерий оценки ВКР
«ХОРОШО»	<p>Компетенции сформированы на уровне – высокий.</p> <p>Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. ВКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Ход защиты ВКР показал достаточную научную и профессиональную подготовку студента.</p> <p>Компетенции сформированы на уровне – хороший (средний)</p>
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	<p>Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление ВКР с элементами небрежности. Отзыв руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента.</p> <p>Компетенции сформированы на уровне – достаточный</p>
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	<p>Тема диссертации представлена в общем, виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление ВКР с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты ВКР. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция.</p> <p>Компетенции не сформированы.</p>

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация (степень) «магистр» и выдается документ об образовании и о квалификации.

Диплом магистра с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам, оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;

- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Составители:

И.о.директора института садоводства и ландшафтной архитектуры
д.с.-х.н., профессор



А.К. Раджабов

Заведующий кафедрой плодородства, виноградарства и виноделия
к.с.-х.н., доцент



А.В. Соловьев

Заведующий кафедрой декоративного садоводства и газоноведения,
д.с.-х.н.



С.С.Макаров

Заведующий кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений,
д.с.-х.н., профессор



С.Г. Монахос

И.о.заведующего кафедрой овощеводства,
к.с.-х.н., доцент



В.И.Терехова

доцент кафедры плодородства, виноградарства и виноделия,
к.с.-х.н., доцент



Е.Г. Самощенко



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(магистерская диссертация)(16 пт)

« _____ »
название ВКР

по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство»

Зав. выпускающей кафедрой

ФИО

(подпись, дата)

«Допустить к защите»

« ____ » _____ 202__ г.

Руководитель

(подпись, дата)

ФИО

Консультант

(подпись, дата)

ФИО

Студент

(подпись, дата)

ФИО

Рецензент

(подпись, дата)

ФИО

Нормоконтроль

(подпись, дата)

ФИО

Москва, 202__



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра плодового садоводства, виноградарства и виноделия

Утверждаю: _____
Зав. выпускающей кафедрой
« ____ » _____ 202__ г.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ (ВКР)

Студент _____
Тема ВКР (утверждена приказом по университету от « ____ » _____ 202__ г. № _____)
« _____

_____»

Срок сдачи ВКР « ____ » _____ 202__ г.

Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 202__ г.

Руководитель (подпись, ФИО) _____

Задание принял к исполнению (подпись студента) _____

« ____ » _____ 202__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «**Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева**»

Студент (ка) _____

Кафедра _____

Институт _____

Представленная ВКР на тему: _____

содержит пояснительную записку на _____ листах и дополнительный материал в виде _____

ВКР по содержанию разделов, глубине их проработки и объему _____
(соответствует, не соответствует)

требованиям к выпускной квалификационной работе.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР

1 Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане _____

2 Краткая характеристика структуры ВКР _____

3 Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность студента, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д. _____

4 Недостатки ВКР (по содержанию и оформлению) _____

5 Особые замечания, пожелания и предложения _____

ВКР отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает _____ оценки,
(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

а выпускник – присвоения квалификации _____

Рецензент _____
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: « ____ » _____ 202__ г.

Подпись: _____

РЕЦЕНЗИЯ

на программу государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, направленности (профили): «Технологии адаптивного и органического плодовогодства, виноградарства и питомниководства», «Технологии производства продукции овощных, лекарственных и эфиромасличных растений», «Декоративное садоводство, флористика и фитодизайн», «Биотехнология и селекция растений» (квалификация выпускника – магистр)

Монахосом Григорием Федоровичем, кандидатом сельскохозяйственных наук, генеральным директором ООО «Селекционная станция имени Н.Н.Тимофеева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, направленности (профили): «Технологии адаптивного и органического плодовогодства, виноградарства и питомниководства», «Технологии производства продукции овощных, лекарственных и эфиромасличных растений», «Декоративное садоводство, флористика и фитодизайн», «Биотехнология и селекция растений» (квалификация выпускника – магистр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», разработчики: Раджабов Агамагомед Курбанович, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, и.о.директора института садоводства и ландшафтной архитектуры; Соловьев Александр Валерьевич, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, зав.кафедрой плодовогодства, виноградарства и виноделия; Макаров Сергей Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, зав.кафедрой декоративного садоводства и газоноведения; Монахос Сократ Григорьевич, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, зав.кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений; Терехова Вера Ивановна, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, и.о.зав.кафедрой овощеводства; Самощенко Егор Григорьевич, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры плодовогодства, виноградарства и виноделия.

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

1. Предъявленная «Программа государственной итоговой аттестации» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки 35.04.05 **Садоводство**. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленные в Программе **цель и задачи** государственной итоговой аттестации соответствуют требованиям ФГОС направления подготовки 35.04.05 **Садоводство**.

3. За Государственной итоговой аттестацией закреплены 15 **компетенций**, в т.ч. 6 универсальных, 6 – общепрофессиональных, 3 - профессиональных. Государственная итоговая аттестация и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

4. Общая трудоёмкость Государственной итоговой аттестации составляет 9 зачётных единиц (324 часа), в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 з.е. (108 часов), защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты – 6 з.е. (216 часов).

5. Итоговая государственная аттестация взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.04.05 **Садоводство** и является завершающим этапом реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство.

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

7. Представленные и описанные в Программе формы *итоговой* оценки знаний (государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)), соответствуют ОПОП ВО и требованиям к выпускникам.


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

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 28 источников (в т.ч. базовые учебники по дисциплинам, включенным в государственный экзамен), дополнительной литературой – 56 наименований и соответствует требованиям ФГОС направления подготовки 35.04.05 **Садоводство**.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание **Программы государственной итоговой аттестации** по направлению подготовки 35.04.05 **Садоводство**, направленности (профили): «Технологии адаптивного и органического плодоводства, виноградарства и питомниководства», «Технологии производства продукции овощных, лекарственных и эфиромасличных растений», «Декоративное садоводство, флористика и фитодизайн», «Биотехнология и селекция растений» (квалификация выпускника – магистр), разработанной Раджабовым Агамагомедом Курбановичем, профессором, доктором сельскохозяйственных наук, и.о.директора института садоводства и ландшафтной архитектуры; Соловьевым Александром Валерьевичем, доцентом, кандидатом сельскохозяйственных наук, зав.кафедрой плодоводства, виноградарства и виноделия; Макаровым Сергеем Сергеевичем, доктором сельскохозяйственных наук, зав.кафедрой декоративного садоводства и газоноведения; Монахосом Сократом Григорьевичем, профессором, доктором сельскохозяйственных наук, зав.кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений; Тереховой Верой Ивановной, доцентом, кандидатом сельскохозяйственных наук, и.о.зав.кафедрой овощеводства; Самоценковым Егором Григорьевичем, доцентом, кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом кафедры плодоводства, виноградарства и виноделия, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Монахос Григорий Федорович, кандидат сельскохозяйственных наук, генеральный директор ООО «Селекционная станция имени Н.Н.Тимофеева»



« 28 » июня 2023 г.