Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агрономии, агрохимии и экологии
_____ А.П. Пичугин
«29» 06 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.32 «СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО САДОВЫХ КУЛЬТУР»

Направление подготовки 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Плодоводства и овощеводства

Разработчики рабочей программы:
профессор кафедры, доктор сельскохозяйственных наук, доцент Ноздрачева Раиса Григорьевна;
доцент кафедры, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Мухортов Сергей Яковлевич;
доцент кафедры, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Микулина Юлия Сергеевна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2021г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 01 августа 2017 г №737, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры плодоводства и овощеводства (протокол № ___10____ от _27.05.21__ месяц, год)

Заведующий кафедрой_____ Р.Г. Ноздрачева

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 29.06.21 г.).

Председатель методической комиссии _____ Лукин А.Л.

Рецензент рабочей программы

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

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний и умений по основам селекции и семеноводства плодовых, овощных и декоративных культур.

1.2. Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний и умений по владению методами и организацией селекции и размножения плодовых культур;
- формирование знаний и умений в применении методики организации и техники селекционного семеноводческого процессов декоративных культур;
- формирование умений в применении методов и технологии селекционного процесса овощных культур;
- формирование знаний и умений в применении технологий производства семян овощных культур.

1.3. Предмет дисциплины

Предмет «Селекция и семеноводство садовых культур» как наука является дисциплиной, завершающей подготовку специалиста по агрономии. Это наука о создании сортов и гибридов плодовых, овощных и декоративных культур и разработке организационных форм и технологических приемов получения высококачественных семян районированных сортов и гибридов.

При интенсивном уровне развития сельского хозяйства сорт является одним из важнейших факторов научно-технического прогресса в отрасли садоводства. В настоящее время удельный вес селекции в повышении урожайности основных садовых культур составляет более 30%.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Селекция и семеноводство садовых культур входит в блок 1 – обязательная часть.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Селекция и семеноводство садовых культур связана с овощеводством, плодоводством, виноградарством.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		**Индикатор достижения компетенции**	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
ПК-3	Способен обосновать выбор пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	ИД-1ПК-3 (З1)	Знает породы и сорта плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда
		ИД-5ПК-3 (Н1)	Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов

ПК-6	Способен разработать технологии посева (посадки) плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда, а также ухода за ними	ИД-6ПК-6 (Н1)	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов
ПК-14	Способен организовать выведение новых сортов и гибридов, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда	ИД-1ПК-14 (З1)	Знает основные задачи, методы и направления селекционного процесса
		ИД-2ПК-14 (З2)	Применяет генетические законы для подбора родительских пар для скрещивания и организации селекционного процесса
		ИД-3ПК-14 (У1)	Определяет гибридные сеянцы по морфологическим признакам в питомнике и саду
		ИД-4ПК-14 (У2)	Определяет объем работ по технологическим операциям при выведении новых сортов и гибридов
		ИД-5ПК-14 (Н1)	Владеет методикой организации и техникой селекционного процесса плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда
		ИД-6ПК-14 (Н2)	Владеет методикой проведения искусственного скрещивания (гибридизация) садовых культур и разрабатывать проекты выведения нового сорта

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

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	**Семестр**	**Всего**
	6	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	5 / 180	5 / 180
Общая контактная работа, ч	75,25	75,25
Общая самостоятельная работа, ч	104,75	104,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	74,25	74,25
лекции	24	24,00
лабораторные	48	48,00
в т.ч. практическая подготовка	-	
практические	-	
в т.ч. практическая подготовка	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	2,25	2,25
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	55,58	55,58

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	1,00	1,00
групповые консультации	0,50	0,50
курсовой проект	0,25	0,25
курсовая работа	-	
зачет	-	
зачет с оценкой	-	
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	49,18	49,18
выполнение курсового проекта	31,43	31,43
выполнение курсовой работы	-	
подготовка к зачету	-	
подготовка к зачету с оценкой	-	
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	защита курсового проекта, экзамен	защита курсового проекта, экзамен

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	**Год**		**Всего**
	4	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	3 / 108	5 / 180
Общая контактная работа, ч	2,00	19,25	21,25
Общая самостоятельная работа, ч	70,00	88,75	158,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	2,00	18,25	20,25
лекции	2	6	8,00
лабораторные	-	10	10,00
в т.ч. практическая подготовка	-	-	
практические	-	-	
в т.ч. практическая подготовка	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	2,25	2,25
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-	
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	70,00	44,38	114,38
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)		1,00	1,00
групповые консультации	-	0,50	0,50
курсовой проект	-	0,25	0,25
курсовая работа	-	-	
зачет	-	-	
зачет с оценкой	-	-	

экзамен	-	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)		44,38	44,38
выполнение курсового проекта	-	26,63	26,63
выполнение курсовой работы	-	-	
подготовка к зачету	-	-	
подготовка к зачету с оценкой	-	-	
подготовка к экзамену	-	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации		защита курсового проекта, экзамен	защита курсового проекта, экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Подраздел 1.1. Развитие селекции плодовых растений

Селекция как наука, развитие и организация селекционной работы. Задачи и методы селекции плодовых и ягодных культур. Направления селекционного процесса. Модель сорта в связи с интенсификацией производства и требованиями потребителя.

Комплексная устойчивость к повреждающим факторам среды. Морозо- и зимостойкость, компоненты зимостойкости. Засухоустойчивость и жаростойкость. Устойчивость к болезням и вредителям. Урожайность и регулярность плодоношения. Компоненты потенциальной продуктивности. Товарные и потребительские качества плодов.

Подраздел 1.2. Организация селекционного процесса

Этапы селекционного процесса. Создание и изучение исходного материала. Гибридизация, инбридинг, мутагенез и полиплоидия. Оценка отбор и испытание селекционного материала. Продолжительность селекционного процесса и пути его ускорения.

Подраздел 1.3. Исходный материал

Основные требования, предъявляемые к исходному материалу.

Учение о центрах происхождения культурных растений (по Н.И. Вавилову). Первичные и вторичные центры происхождения. Интродукция. Принципы организации коллекции плодовых и ягодных культур. Коллекция сортов, дикорастущих форм и видов. Способы выращивания коллекционных насаждений. Оценка исходного материала по комплексу хозяйственно ценных признаков. Выделение доноров ценных признаков.

Подраздел 1.4. Гибридизация как метод селекции

Принципы подбора родительских пар для скрещивания. Роль частной генетики в подборе пар для скрещивания. Выбор материнского и отцовского растения.

Генетические особенности плодовых и ягодных растений.

Межсортовые и отдаленные скрещивания и их роль в селекции плодовых растений. Использование в селекции материала, полученного от свободного опыления.

Роль отдаленной гибридизации в эволюции и селекции плодовых растений. Классификация отдаленных скрещиваний. Особенности наследования признаков при отдаленной гибридизации. Морфологические и физиологические особенности отдаленных гибридов. Методы преодоления стерильности отдаленных гибридов.

Подраздел 1.5. Мутагенез и клоновая селекция

Индуцированный мутагенез. Способы индуцирования мутаций. Техника безопасности и предотвращение загрязнения окружающей среды при использовании искусственного мутагенеза. Отбор мутантов.

Полиплоидия, ее роль в эволюции и селекции плодовых растений. Морфологические и физиологические особенности полиплоидов. Наследование признаков и полиплоидов. Использование методов биотехнологии в индуцированном мутагенезе и полиплоидии.

Значение и задачи клоновой селекции. Спонтанный мутагенез и полиплоидия как фактор эволюции растений и источники образования клонов. Использование положительных мутаций в селекции. Спонтанные мутации как фактор засорения сорта.

РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ И СОРТОВЕДЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Подраздел 2.1. Селекция и сортоведение семечковых культур

Классификация, биологические и хозяйственные особенности семечковых культур.

Селекция и сортоведение яблони и груши. Систематика, центры происхождения видов и сортов. Основные направления и методы селекции сортов и подвоев.

Народнохозяйственное значение, основные направления и методы селекции. Основные регионы распространения и перспективы возделывания.

Подраздел 2.2. Селекция и сортоведение косточковых культур

Классификация, биологические и хозяйственные особенности косточковых культур. Диагностические признаки основных родов, сливы, вишни, абрикоса, персика.

Селекция и сортоведение вишни, черешни, сливы, алычи, абрикоса. Систематика, источники хозяйственно ценных признаков и происхождение культивируемых сортов. Хозяйственное значение и основные районы возделывания. Генетическая обусловленность признаков и свойств. Основные направления и методы селекции.

Подраздел 2.3. Селекция и сортоведение ягодных культур

Классификация, биологические и хозяйственные особенности ягодных культур. Диагностические признаки земляники, малины, ежевики, смородины, крыжовника. Источники хозяйственно ценных признаков и происхождение культивируемых сортов ягодных культур. Хозяйственное значение и основные зоны возделывания. Районированные и перспективные сорта ягодных культур. Направление и методы селекции ягодных культур.

Подраздел 2.4. Селекция и сортоведение орехоплодных культур

Основные районы возделывания, происхождение и характеристика сортов. Направления и методы селекции.

Подраздел 2.5. Селекция столового винограда

Значение столового винограда как ценного пищевого продукта, имеющего диетическое и лечебное значение. Характеристика сортимента, направления, методика и техника селекции столового винограда.

Подраздел 2.6. Селекция и сортоведение нетрадиционных культур

Облепиха, актинидия, жимолость.

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ СЕЛЕКЦИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Подраздел 3.1. Задачи селекционной работы. Систематика растений

Задачи селекционных работ в связи с интенсификацией овощеводства. Понятие о систематике. Вид и внутривидовые таксоны. Селекционные группы растений, линия, чистая линия, клон, семья. Понятие о сорте, сорто-популяции с разной степенью наследственности особей. Понятие о признаках растений. Изменчивость признаков в онтогенезе под влиянием условий среды. Изменчивость растений в связи с неоднородностью семян.

Источники исходного материала и отбора популяций.

Источники исходного материала (местный и селекционный материал). Интродукция, натурализация, акклиматизация. Роль коллекции ВИР. Подбор родительских пар растений для скрещивания. Состав первого и второго гибридного поколения у самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся растений. Типы скрещивания.

Отдаленная гибридизация, ее значение и трудности получения гибридов, методы преодоления не скрещиваемости. Причины и способы преодоления бесплодия отдаленных гибридов. Особенности расщепления в F_2.

Мутагенез. Мутагенные регуляторы и работа с этим материалом. Полиплоидия, способы получения полиплоидов. Использование биотехнологии в селекции, генная инженерия, культура клетки и тканей.

Подраздел 3.2. Методы отбора и создание селекционных популяций

Оценка растений по отдельным признакам и их комплексу. Применение взвешиваний, химические анализы. Способы выращивания селекционного материала и его оценка в крайних условиях среды, в провокационных условиях.

Классификация методов отбора: простой и улучшенный массовый, семейственный с изоляцией и без изоляции, метод парных скрещиваний, метод половинок. Массовый и индивидуальный клоновый отборы. Эффективность разных методов отбора. Понятие об элите и суперэлите.

Подраздел 3.3. Гетерозис и его использование

Явление гетерозиса. Преимущества гетерозисных гибридов. Требования, предъявляемые к скрещиваемым линиям. Выведение линий с высокой комбинационной способностью. Поликросс, топкросс, диаллельные скрещивания, инбридинг. Способы получения гибридных семян, свободное переопыление гермафродитов и двудомных растений; использование лонгостилии, функциональной, ядерной, ядерно-цитоплазматической и цитоплазматической мужской стерильности; женского типа цветения и самонесовместимости.

Подраздел 3.4. Организация селекционного процесса и сортоиспытание

Организация и техника селекционного процесса. Составление плана размещения делянок на участке, размер делянки, повторности. Питомники исходного материала, селекционное, контрольное и стационарное испытание. Агротехника селекционных посевов.

Задачи государственного сортоиспытания. Госкомиссия по сортоиспытанию. Особенности методики сортоиспытания отдельных овощных культур. Сортоиспытательные участки. Порядок утверждения и включения сортов в Государственный реестр. Районирование сортов. Выбор участка для сортоиспытания. Изучение сортов и гибридов от посева до уборки. Методы учета урожая и обработка данных сортоиспытания.

Овощное семеноводство и его задачи. Особенности производства суперэлитных и элитных семян. Сортовой и семенной контроль. Документация на суперэлиту и элиту.

Схемы выращивания сортовых семян по отдельным овощным культурам до 1, 2 и 3 репродукций. Получение чистосортного семенного материала.

Факторы ухудшения сорта в процессе размножения: механическое, биологическое.

Отбор, его роль в сохранении сортовой чистоты. Семейственный, массовый отбор в семеноводстве. Основы семеноведения как отрасли сельскохозяйственной науки.

Морфологические и биологические особенности семенных растений. Факторы, определяющие строение семенных кустов (скороспелость, величина и строение маточника, агротехника). Биологические особенности развития семян. Влияние экологических, агротехнических условий выращивания семенных растений.

Влияние площади питания на качество семян. Уборка, дозаривание, сушка. Практическое значение влажности семян: физиологической, уборочной, технологической, кондиционной. Способы уборки семенников и техника дозаривания. Выбор участка под семенники. Расчет потребности площади $1^{го}$ и $2^{го}$ года жизни, в семенах, маточниках, овощехранилищах, тара под хранение семян.

Сортовые и посевные качества семян. Формы контроля. Государственный и внутрихозяйственный сортовой и семенной контроль. Методика и техника проведения полевой апробации сортовых прочисток осеннего и весеннего отбора маточников, обследование семенников. Методы отбора среднего и арбитражного образца семян. Понятие о партии семян, выемке и др. Основные положения по документации сортового семенного ма-

териала. Первичные документы, удостоверяющие сортовые качества семян. Окончательные документы на сортовые и гибридные семена при их заготовке и реализации.

Хранение семян овощных культур. Биологическая и хозяйственная долговечности семян, сроки хранения семян овощных культур. Понятие о равновесной и критической влажности семян. Требования к семенам, закладываемым на хранение. Причины снижения всхожести при хранении. Открытый и закрытый способы хранения семян.

РАЗДЕЛ 4. ЧАСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Подраздел 4.1. Капустные растения

Народно-хозяйственное значение белокочанной капусты. Морфолого-биологические особенности (стебель, листья, кочан, соцветие, цветок, плод, семя). Биология цветения и особенности проявления самонесовместимости. Протогиния, взаимное совмещение и несовместимость разных видов капусты. Отдаленные гибриды. Межродовая гибридизация.

Направления селекционной работы. Исходный материал и использование местных популяций, иностранных и зарубежных сортов и гибридов капусты. Техника гибридизации. Семейственного и массового отбора и использование в селекции капусты.

Селекция на урожайность, скороспелость, выравненность и пригодность к механизированной уборке. Выведение F_1 гибридов путем скрещивания инбредных гомозиготных самонесовместимых линий как наиболее эффективный метод на пригодность к механизированному выращиванию и уборке урожая капусты. Селекция на улучшение товарных качеств, на лежкость, устойчивость к болезням. Основные методы и направления селекции цветной капусты. Трудности получения семян в средней полосе. Использование методов биотехнологии в селекции белокочанной и цветной капусты.

Особенности агротехники первого года культуры, качество семян для посева. Сортовые прочистки и апробация, отбор, уборка и закладка на хранение. Режимы хранения маточников и уход во время хранения.

Особенности агротехники второго года культуры. Подготовка маточников к посадке. Механизация высадки и уход за семенниками. Борьба с болезнями и вредителями. Сортовое обследование семенников перед цветением. Пространственная изоляция.

Признаки созревания семян. Уборка и способ дозаривания и сушки семенников капусты. Использование десикации. Обмолот, очистка и сортировка семян. Бесперeсадочный способ выращивания семян. Особенности производства гибридных семян капусты.

Подраздел 4.2. Овощные растений семейства Пасленовые (томат, перец)

Народно-хозяйственное значение томата, морфолого-биологические особенности. Строение стебля, куста, листьев, цветов, плодов, семян. Типы куста. Тип мужской стерильности и у томата и перца.

Направления селекционной работы. Сорта для открытого и закрытого грунта. Сорта для переработки и салатного направления. Селекция гибридов и способы получения гибридных семян. Исходный материал и использование местных и районированных сортов, гибридов, популяций, мутантных и полиплоидных форм. Методика отбора пар для скрещивания, техника гибридизации. Особенности применения семейственного и массового отбора в селекции томата и перца.

Селекция по отдельным признакам на урожайность. Селекция на качество плодов, скороспелость, холодостойкость и жаростойкость, на пригодность к механизированной уборке и устойчивость к болезням.

Механизация уборки семенников и семенных плодов. Выделение семян томата и способы очистки семян. Урожай семян и особенности семеноводства томата в защищенном грунте. Особенности производства гибридных семян томата, перца. Хранение семян.

Подраздел 4.3. Растения семейства Тыквенные (огурец, тыква)

Пищевое и народно-хозяйственное значение огурца, кабачка, патиссона. Морфолого-биологические особенности растений, строение стебля (главного, боковых побегов), цветка (мужской, женский, гермафродитный), плода. Партенокарпия. Типы саморегули-

рования ветвления. Биология цветения и созревания семян. Половые типы огурца (гиномоноция, андромоноция и др.), степень их проявления.

Пространственная изоляция в селекции и гибридном семеноводстве в условиях открытого и защищенного грунта. Направление селекционной работы и требования к новым сортам и гибридам. Исходный материал в селекции. Роль и значение сортов народной, отечественной и зарубежной селекции для создания гибридных популяций. Методы селекции, гибридизация, самоопыление и др. Использование гетерозиса для открытого и защищенного грунта.

Методы отбора. Массовый отбор и особенности его применения. Селекционные питомники и методика государственного и экологического сортоиспытания. Селекция на отдельные признаки: урожайность, устойчивость к болезням и вредителям, скороспелость, качество и назначение плодов, пригодность к машинной уборке. Особенности направления селекционной работы для открытого и защищенного грунта.

Агротехника семеноводческих посевов огурца, тыквы, кабачка, патиссона. Сроки и техника проведения сортовых прочисток. Апробация. Отбор семенных плодов. Браковка больных и поврежденных. Признаки созревания семенных растений плодов. Дозаривание семенных плодов огурца. Механизация уборки семенных плодов огурца, кабачка, патиссона. Выделение семян из плодов, ферментация семян. Промывка, сушка, очистка и сортировка семян. Хранение семян. Особенности семеноводства огурца в защищенном грунте и производство гибридных семян.

Подраздел 4.4. Корнеплодные растения (морковь, столовая свекла)

Народно-хозяйственное значение моркови и столовой свеклы. Классификация, морфологические особенности растений (строение семенников, соцветия, цветка, плода). Биология цветения и созревания семян. Проявления дихогамии, самонесовместимости. Характер проявления депрессии при самоопылении. Дальность распространения пыльцы. Пространственная изоляция между группами отбора и семьями, а также при сортовом семеноводстве.

Направления селекционной работы. Исходный материал. Использование сортов народной селекции и иностранной селекции. Использование гибридных популяций, полиплоидных и мутантных форм. Создание в селекции на гетерозис линий с ЦМС (типа петалоид) и линий с Я-ЦМС (типа браун).

Методы селекции. Гибридизация, самоопыление, индуцированный мутагенез и полиплоидия. Межсортовая отдаленная гибридизация. Метод искусственного и свободного скрещивания. Применение насыщающих и ступенчатых скрещиваний. Использование тетраплоидных форм для создания гетерозисных гибридов столовой свеклы и моркови триплоидном уровне. Создание тетраплоидных сортов моркови.

Методы отбора, применяемые в селекции моркови и свеклы. Методика применения массового и семейственного отборов. Методика оценки и отбора семей и растений в них.

Методика оценки сортового образца в конкурентном питомниках селекционного учреждения. Методика и техника государственного сортоиспытания сортов.

Техника селекции на урожайность, скороспелость, качество корнеплодов. Селекция на холодостойкость, лежкость, приспособленность к механизированному возделыванию и уборке. Селекция столовой свеклы на односемянность.

Особенности агротехники первого года культуры моркови и столовой свеклы. Прочистки, апробация, уборка и закладка на хранение. Режимы хранения. Особенности агротехники второго года культуры. Подготовка маточников, сроки высадки, схема посадки, уход и борьба с вредителями и болезнями.

Сортовое обследование перед цветением, браковка больных. Пространственная изоляция. Борьба с дикорастущими сородичами и сорняками. Обследование перед уборкой. Признаки созревания семян. Выборочная и одновременная уборка. Продолжительность и способы дозаривания. Использование десикантов. Обмеры, очистка, сортировка

семян. Кондиционная всхожесть семян. Беспересадочный способ выращивания семян моркови и столовой свеклы. Метод штеклингов.

Особенности производства гибридных семян.

Подраздел 4.5. Луковичные растения (лук репчатый, чеснок и др.)

Пищевое и народно-хозяйственное значение лука. Морфологические особенности растений: строение семенников, соцветий, цветка и плода и репчатого лука. Строение вегетативных органов размножения. Биологические особенности растений. Ксеногамия, гейтеногамия и автогамия.

Завязываемость семян при свободном и искусственном опылении. Опылители и дальность переноса пыльцы. Самоопыление и его следствия. Пространственная изоляция. Способы и техника скрещивания. Гетерозис.

Направления селекционной работы и современные требования к сортам и гибридам лука. Исходный семенной и клоновый материал в семеноводстве луковичных растений. Использование сотов народной, отечественной и зарубежной селекции.

Создание и использование гибридных популяций, полиплоидных и мутантных форм ЦМС с привлечением дикорастущих видов.

Методы селекции: гибридизация, самоопыление, индуцированный мутагенез, полиплоидия, метод культуры invitro. Методика и техника проведения массового и семейственного отбора. Клоновые отборы.

Разработка элементов сортовой агротехники. Методика государственного и экологического сортоиспытания. Селекция на урожайность, вызреваемость, скороспелость, пригодность к механизированной уборке. Селекция для защищенного грунта.

Особенности агротехники первого года культуры. Сортовые прочистки, апробация, отбор, уборка и подготовка к хранению (обрезка, сортировка), лука. Способы и режимы хранения маточников. Уход и борьба с болезнями во время хранения.

Особенности агротехники второго года культуры. Подготовка маточников, сроки посадки. Площади питания, схемы посадки. Механизация посадки. Борьба с болезнями и сорняками. Использование пчел на семенниках лука.

Сортовое обследование семенников перед цветением. Пространственная изоляция. Обследование семенников перед уборкой на пораженность вредителями и болезнями.

Показатели оптимального срока уборки семенников. Уборка и способ дозаривания и сушки семенников лука репчатого. Использование сушилок. Обмолот, очистка, сортировка семян. Урожай семян с 1 га. Кондиционная влажность семян лука репчатого.

Особенности производства гибридных семян.

РАЗДЕЛ 5. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕМЕНОВОДСТВА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Подраздел 5.1. Задачи организации семеноводства овощных культур и получения чистосортного семенного материала

Овощное семеноводство и задачи его в интенсивном овощеводстве.

История развития семеноводства в стране.

Особенности семеноводства овощных растений в России. Производство суперэлитных и элитных семян и требования к ним. Роль среды, отбора сортовых и фитопатологических прочисток производстве суперэлиты и элиты. Сортовой и семенной контроль.

Схема размножения сортовых семян. Производство сортовых семян в зонах с благоприятным климатом. Схема выращивания сортовых семян овощных культур до I, II, и III репродукции. Производные гибридных семян овощных культур.

Биологические основы семеноводства. Основные факторы изменчивости сорта в процессе размножения. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте в процессе размножения. Отбор и роль в сохранении сортовой чистоты. Массовый отбор в семеноводстве и техника их проведения.

Подраздел 5.2. Основы семеноведения овощных культур

Морфологические и биологические особенности семенных растений, типы семенников и факторы, влияющие на семенные кусты. Матрикальная неоднородность семян и факторы ее определяющие.

Биологические особенности развития семян.

Периоды онтогенеза семян. Фазы зрелости семян. Понятие о физиологической, уборочной, кондиционной влажности семян.

Влияние экологических, агрохимических условий на урожай и качество семян.

Влияние площади питания на качество семян. Методы определения посевных и физических качеств семян.

Уборка дозаривания, сушка семенников и семян. Способы уборки семенников: выборочная, массовая. Уборочная влажность – критерий сроков уборки. Дозревание семенников полевое, искусственное в стеблесушилках.

Особенности обмолота семенников, выделение семян из плодов. Травмирование семян при уборке и очистке.

Температура, влажность и продолжительность семян при сушке овощных культур.

Подраздел 5.3. Семенные участки. Качество семян. Хранение семян

Выбор участка. Особенности севооборотов в семеноводческих хозяйствах. Принципы расчетов в семеноводстве потребности в семенах, маточниках, хранилищах.

Сортовые и посевные качества семян. ГОСТ, ОСТ. Сортовой и семенной контроль в России. Методы определения посевных качеств семян. Техника проведения апробации семенников. Методы отбора образца семян среднего и арбитражного. Основные положения по документации сортового и семенного материала. Первичные документы сортовых и посевных качеств семян.

Документы на сортовые и гибридные семена при их заготовке и реализации. Биологическая и хозяйственная долговечность семян. Понятия о равновесной и критической влажности семян. Уровень критической влажности семян и ее значение в сохранности посевных качеств семян. Требования к семенам, закладываемым на хранение и таре. Особенности хранения семян и уход за ними.

Подраздел 5.4. Семеноводство двулетних и многолетних овощных культур

Особенности агротехники первого года культуры. Сортовые прочистки, апробация, отбор, уборка, закладка на хранение маточников. Способы и режим хранения.

Особенности агротехники второго года культуры. Подготовка маточников, посадка, схемы высадки, уход. Сортовое обследование, борьба с дикими сородичами. Признаки созревания семян. Уборка, сушка, использование десикации других активных веществ.

Обмолот, очистка, сортировка семян. Влажность семян. Бесперeсадочный способ выращивания семян. Метод штеклингов. Особенности производства гибридных семян (капустных, сельдерейных, лебедовых, луковых), спаржи, ревеня, щавеля.

Подраздел 5.5. Семеноводство однолетних овощных культур

Особенности агротехники семеноводческих посевов. Сроки и техника проведения сортовых прочисток. Борьба с сорняками и болезнями. Признаки созревания семенных растений, плодов и семян. Сроки уборки семенников и плодов, дозаривание. Десикация семенников и другие способы ускорения созревания плодов. Механизация уборки семенников и плодов. Выделение семян из плодов. Промывка, сушка, очистка и сортировка семян. Урожай семян. Особенности семеноводства в защищенном грунте и производства гибридных семян. Бесперeсадочный способ выращивания семян редиса. Особенности семеноводства в различных зонах страны. Семеноводство бобовых, пасленовых, тыквенных, капустных, астровых культур.

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

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР	**6**	**12**		**15,58**
Подраздел 1.1. Развитие селекции плодовых растений	1	-		3,58
Подраздел 1.2. Организация селекционного процесса	1	2		3
Подраздел 1.3. Исходный материал	1	2		3
Подраздел 1.4. Гибридизация как метод селекции	2	6		3
Подраздел 1.5. Мутагенез и клоновая селекция	1	2		3
РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ И СОРТОВЕДЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР	**6**	**12**		**10**
Подраздел 2.1. Селекция и сортоведение семечковых культур	2	4		2
Подраздел 2.2. Селекция и сортоведение косточковых культур	1	2		2
Подраздел 2.3. Селекция и сортоведение ягодных культур	1	2		2
Подраздел 2.4. Селекция столового винограда	1	2		2
Подраздел 2.5. Селекция и сортоведение нетрадиционных культур	1	2		2
РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ СЕЛЕКЦИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	**4**	**8**		**10**
Подраздел 3.1. Задачи селекционной работы. Систематика растений	1	2		2
Подраздел 3.2. Методы отбора и создание селекционных популяций	1	2		2
Подраздел 3.3. Гетерозис и его использование	1	2		3
Подраздел 3.4. Организация селекционного процесса и сортоиспытание	1	2		3
РАЗДЕЛ 4. ЧАСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	**4**	**8**		**10**
Подраздел 4.1. Капустные растения	1	2		2
Подраздел 4.2. Овощные растений семейства Пасленовые (томат, перец)	1	2		2
Подраздел 4.3. Растения семейства Тыквенные (огурец, тыква)	1	2		2
Подраздел 4.4. Корнеплодные растения (морковь, столовая свекла)	1	1		2
Подраздел 4.5. Луковичные растения (лук репчатый, чеснок и др.)	-	1		2
РАЗДЕЛ 5. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕМЕНОВОДСТВА	**4**	**8**		**10**

ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР				
Подраздел 5.1. Задачи организации семеноводства овощных культур и получения чистосортного семенного материала	-	1		2
Подраздел 5.2. Основы семеноведения овощных культур	1	2		2
Подраздел 5.3. Семенные участки. Качество семян. Хранение семян	1	2		2
Подраздел 5.4. Семеноводство двулетних и многолетних овощных культур	1	1,5		2
Подраздел 5.5. Семеноводство однолетних овощных культур	1	1,5		2
Всего	**24**	**48**		**55,58**

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР	**2**	**2**		**24**
Подраздел 1.1. Развитие селекции плодовых растений	-	-		2
Подраздел 1.2. Организация селекционного процесса	0,5	0,5		6
Подраздел 1.3. Исходный материал	0,5	0,5		5
Подраздел 1.4. Гибридизация как метод селекции	0,5	0,5		6
Подраздел 1.5. Мутагенез и клоновая селекция	0,5	0,5		5
РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ И СОРТОВЕДЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР	**2**	**3**		**40**
Подраздел 2.1. Селекция и сортоведение семечковых культур	0,5	1		8
Подраздел 2.2. Селекция и сортоведение косточковых культур	0,5	0,5		8
Подраздел 2.3. Селекция и сортоведение ягодных культур	0,5	0,5		8
Подраздел 2.4. Селекция столового винограда	0,5	0,5		8
Подраздел 2.5. Селекция и сортоведение нетрадиционных культур	-	0,5		8
РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ СЕЛЕКЦИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	**1**	**1**		**20**
Подраздел 3.1. Задачи селекционной работы. Систематика растений	0,5	0,5		5
Подраздел 3.2. Методы отбора и создание селекционных популяций	0,5	0,5		5
Подраздел 3.3. Гетерозис и его использование	0,5	0,5		5
Подраздел 3.4. Организация селекционного процесса и сортоиспытание	0,5	0,5		5
РАЗДЕЛ 4. ЧАСТНАЯ СЕЛЕКЦИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬ-	**2**	**2**		**20**

ТУР				
Подраздел 4.1. Капустные растения	0,5	-		4
Подраздел 4.2. Овощные растений семейства Пасленовые (томат, перец)	0,5	0,5		4
Подраздел 4.3. Растения семейства Тыквенные (огурец, тыква)	0,5	0,5		4
Подраздел 4.4. Корнеплодные растения (морковь, столовая свекла)	0,5	0,5		4
Подраздел 4.5. Луковичные растения (лук репчатый, чеснок и др.)	-	0,5		4
РАЗДЕЛ 5. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕМЕНОВОДСТВА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	**1**	**2**		**10,38**
Подраздел 5.1. Задачи организации семеноводства овощных культур и получения чистосортного семенного материала	-	-		2,38
Подраздел 5.2. Основы семеноведения овощных культур	0,5	0,5		2
Подраздел 5.3. Семенные участки. Качество семян. Хранение семян	-	0,5		2
Подраздел 5.4. Семеноводство двулетних и многолетних овощных культур	0,5	0,5		2
Подраздел 5.5. Семеноводство однолетних овощных культур	-	0,5		2
Всего	**8**	**10**		**114,38**

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Страницы	Объём, ч форма обучения	
				очная	заочная
1	Коллекционные посевы (посадки), их виды	Общая селекция растений / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023.	69-71	3	6
2	Внутривидовая гибридизация		71-96	3	6
3	Отдаленная гибридизация		98-104	3	6
4	Мутагенез		112-131	3	6
5	Полиплоидия		138-147	3	6
6	Использование гаплоидии в селекции растений		160-166	3	7
7	Морфологические маркеры в селекции		178-195	3	7
8	Естественный и искусственный отбор		195-201	3	7
9	Особенности отбора у перекрестноопыляющихся культур		216-224	3	7
10	Классификация сортов и сортоведение		229-242	3	7
11	Технология разработки модели сорта		256-262	3	7

12	Селекционный процесс у многолетних культур		279-282	3	7
13	Селекционные питомники		307-317	3	7
14	Система селекционных оценок		339-343	3	7
15	Создание гетерозисных гибридов		387-405	3	7
16	Государственное сортоиспытание		433-443	3	7
17	Первичное семеноводство		444-446	3	7
Всего				**55,58**	**114,38**

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

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Развитие селекции плодовых растений	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
Подраздел 1.2. Организация селекционного процесса	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
Подраздел 1.3. Исходный материал	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
Подраздел 1.4. Гибридизация как метод селекции	ПК-14	ИД-6ПК-14 (Н2)
Подраздел 1.5. Мутагенез и клоновая селекция	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
Подраздел 2.1. Селекция и сортоведение семечковых культур	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 2.2. Селекция и сортоведение косточковых культур	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 2.3. Селекция и сортоведение ягодных культур	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 2.5. Селекция столового винограда	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 2.6. Селекция и сортоведение нетрадиционных культур	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 3.1. Задачи селекционной работы. Систематика растений	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
Подраздел 3.2. Методы отбора и создание селекционных популяций	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
Подраздел 3.3. Гетерозис и его использование	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
Подраздел 3.4. Организация селекционного процесса и сортоиспытание	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
	ПК-14	ИД-6ПК-14 (Н2)
Подраздел 4.1. Капустные растения	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 4.2. Овощные растений семейства Пасленовые (томат, перец)	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 4.3. Растения семейства Тыквенные (огурец, тыква)	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 4.4. Корнеплодные растения (морковь, столовая свекла)	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 4.5. Луковичные растения (лук репчатый, чеснок и др.)	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
Подраздел 5.1. Задачи организации семеноводства овощных культур и получения чистосортного семенного материала	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
	ПК-6	ИД-6ПК-6
Подраздел 5.2. Основы семеноведения овощных культур	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
Подраздел 5.3. Семенные участки. Качество семян. Хране-	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)

ние семян		
Подраздел 5.4. Семеноводство двулетних и многолетних овощных культур	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
Подраздел 5.5. Семеноводство однолетних овощных культур	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

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

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

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

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев

Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки при защите курсового проекта

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Структура и содержание курсового проекта (работы) полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмически ошибки, все выводы и предложения достоверны и аргументированы; студент показал полные и глубокие знания по изученной проблеме, логично и аргументировано ответил на все вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Хорошо, продвинутый	Структура и содержание курсового проекта (работы) в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмически ошибки, но отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент твердо знает материал по теме исследования, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Удовлетворительно, пороговый	Структура и содержание курсового проекта (работы) не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах допущены не грубые логические и алгоритмически ошибки, оказавшие несущественное влияние на результаты расчетов, отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент показал знание только основ материала по теме исследования, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют предъявляемым требованиям; в расчетах допущены грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; студент не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев

Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

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

Критерии оценки решения задач

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

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Понятие о селекции и история развития селекции.	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
2	Развитие и организация селекционной работы.	ПК-14	ИД-1ПК-14

			(З1)
3	Задачи и методы селекции плодовых культур.	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
4	Модель сорта в связи с интенсификацией производства и требованиями потребителя.	ПК-14	ИД-6ПК-14 (Н2)
5	Создание сортов с повышенной устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
6	Селекция на самоплодность, продуктивность и качество продукции.	ПК-14	ИД-6ПК-14 (Н2)
7	Селекция на пригодность к механизированному съему плодов и ягод.	ПК-14	ИД-6ПК-14 (Н2)
8	Учение о центрах происхождения культурных растений (по Вавилову).	ПК-3	ИД-1ПК-14 (З1)
9	Принципы подбора родительских пар для скрещивания Выбор материнского и отцовского растения.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
10	Генетические особенности плодовых и ягодных растений.	ПК-14	ИД-3ПК-14 (У1)
11	Принципы организации плодовых насаждений.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
12	Самоопыление и использование в селекции материала.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
13	Роль отдаленной гибридизации в эволюции и селекции плодовых растений.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
14	Техника искусственного скрещивания.	ПК-14	ИД-6ПК-14 (Н2)
15	Методы преодоления стерильности гибридов.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
16	Воспитание селекционных сеянцев.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
17	Вегетативная гибридизация.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
18	Полиплоидия.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
19	Оценка и отбор сеянцев.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
20	Клоновая селекция.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
21	Организация селекционных участков и лаборатории.	ПК-14	ИД-6ПК-6 (Н1)
22	Селекция и сортоведение яблони (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
23	Селекция и сортоведение груши (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
24	Селекция и сортоведение вишни и черешни (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
25	Селекция и сортоведение сливы (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)

26	Селекция и сортоведение абрикоса (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
27	Селекция и сортоведение земляники и клубники (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
28	Селекция и сортоведение малины (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
29	Селекция и сортоведение смородины (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
30	Селекция и сортоведение крыжовника (значение культуры, виды, биологические и хозяйственные особенности, задачи и методы селекции	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
31	Систематика овощных растений. Понятие о сорте.	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
32	Признаки овощных растений и их изменчивость	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
33	Схема селекционного процесса в овощеводстве, источники и способы создания исходного материала. Гибридизация самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся растений и типы скрещиваний.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
34	Отдаленная гибридизация и методы преодоления нескрещиваемости и бесплодия гибридов овощных культур. Мутагенез.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
35	Простой и улучшенный массовые отборы у самоопылителей и перекрестников овощных культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
36	Семейственный отбор с изоляцией и без изоляции. Метод парных скрещиваний, массовый и индивидуальный отборы в овощеводстве.	ПК-14	ИД-2ПК-14(З2)
37	Селекция гибридов и получение гибридных семян (свободное переопыление, гибридизация двудомных растений, опыление кастрированных цветков, использование маркерных признаков) в овощеводстве	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
38	Функциональная ядерная, ядерно-цитоплазматическая, цитоплазматическая мужская стерильность.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
39	Семеноводство томата, перца и баклажана.	ПК-3	ИД-3ПК-3 (Н1)
40	Селекция кочанной капусты	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
41	Петрушка, сельдерей, пастернак. Морфологические особенности, исходный материал, методы и техника селекции на отдаленные признаки.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
42	Способы размножения овощных культур. Влияние экологических условий на урожай и качество семян.	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
43	Основы семеноведения овощных культур.	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
44	Гибридизация, техника и типы скрещиваний. Гибридное потомство самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся растений овощных культур.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)

45	Селекция на устойчивость к болезням. Исходный материал и методы селекции овощных культур	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
46	Организация семеноводства овощных культур. Государственное сортоиспытание. Производство семян суперэлиты и элиты овощных культур.	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
47	Селекция и семеноводство огурца, кабачка и патиссона	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
48	Основы семеноводства овощных культур. Механическое, биологическое засорение, расщепление.	ПК-6	ИД-1ПК-15 (З1)
49	Отбор, апробация, групповой контроль.	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
50	Семеноводство петрушки, сельдерея, пастернака. Оценка и отбор сеянцев.	ПК-3	ИД-3ПК-3 (Н1)
51	Семеноводство капусты белокочанной и цветной в защищенном грунте.	ПК-3	ИД-3ПК-3 (Н1)
52	Селекция и семеноводство гороха овощного и фасоли.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
53	Селекция томата, перца, баклажана (классификация, морфолого-биологические особенности, направление, метода и техника на отдельные признаки).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
54	Селекция брюквы, репы, редьки, редиса (классификация, морфологические особенности, исходный материал, методы селекции на отдельные признаки).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
55	Семеноводство столовой свеклы, мангольда.	ПК-3	ИД-3ПК-3 (Н1)
56	Уборка, дозаривание и сушка семенников овощных культур. Севообороты и принципы расчета в семеноводстве.	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
57	Сортовые и посевные качества семян. Документация сортового и семенного материала.	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
58	Схемы селекционного процесса при селекции гибридов, женский тип цветения. Самонесовместимость овощных культур.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
59	Селекция и семеноводство моркови.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
60	Свекла (классификация, исходный материал, методы и приемы селекции и отдельные признаки).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
61	Селекция и семеноводство лука репчатого, чеснока, лука-порея (классификация, морфолого-биологические особенности, направление, метода и техника на отдельные признаки)	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Сколько сеянцев малины можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
2	Сколько сеянцев земляники можно разместить в школке, площадью 1,1 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 6*8 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
3	Произвести расчет необходимой площади под маточники	ПК-14	ИД-5ПК-14

	моркови столовой для получения 14 ц семян при норме высадки маточников 48 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 400 кг/га, соотношении площади под маточниками и площади посадки семенников 1:4.		(Н1)
4	Произвести расчет необходимой площади под маточники капусты белокочанной для получения 4 ц семян при норме высадки маточников 45 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 500 кг/га и соотношении площади под маточники и площади посадки семенников 1:0,3.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
5	Сколько сеянцев смородины можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
6	Сколько сеянцев крыжовника можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
7	Произвести расчет необходимой площади под маточники свеклы столовой для получения 14 ц семян при норме высадки маточников 48 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 400 кг/га, соотношении площади под маточниками и площади посадки семенников 1:4.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
8	Произвести расчет необходимой площади под маточники капусты цветной для получения 4 ц семян при норме высадки маточников 45 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 500 кг/га и соотношении площади под маточники и площади посадки семенников 1:0,3.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
9	Сколько сеянцев ежевики можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
10	Произвести расчет необходимой площади под маточники пастернака для получения 14 ц семян при норме высадки маточников 48 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 400 кг/га, соотношении площади под маточниками и площади посадки семенников 1:4.	ПК-14	ИД-5ПК-14(Н1)

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрено.

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Понятие о селекции и история развития селекции.	ПК-3	ИД-1ПК-3 (З1)
2	Развитие и организация селекционной работы.	ПК-3	ИД-2ПК-3 (З2)
3	Задачи и методы селекции плодовых культур.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
4	Модель сорта в связи с интенсификацией производства и требованиями потребителя.	ПК-14	ИД-6ПК-14 (Н2)
5	Создание сортов с повышенной устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
6	Селекция на самоплодность, продуктивность и качество	ПК-14	ИД-5ПК-14

	продукции.		(Н1)
7	Селекция на пригодность к механизированному съему плодов и ягод.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
8	Учение о центрах происхождения культурных растений (по Вавилову).	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
9	Принципы подбора родительских пар для скрещивания Выбор материнского и отцовского растения.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
10	Генетические особенности плодовых и ягодных растений.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
11	Принципы организации плодовых насаждений.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
12	Самоопыление и использование в селекции материала.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
13	Роль отдаленной гибридизации в эволюции и селекции плодовых растений.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
14	Техника искусственного скрещивания.	ПК-14	ИД-6ПК-14 (Н2)
15	Методы преодоления стерильности гибридов.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
16	Воспитание селекционных сеянцев.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
17	Вегетативная гибридизация.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
18	Полиплоидия.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
19	Оценка и отбор сеянцев.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
20	Клоновая селекция.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
21	Организация селекционных участков и лаборатории.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
22	Основные направления селекции яблони.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
23	Методы селекции яблони.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
24	Задачи селекции груши.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
25	Исходный материал и методы для селекции груши.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
26	Сортоведение семечковых культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
27	Направления селекции вишни.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
28	Исходный материал для селекции вишни.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
29	Задачи и методы селекции черешни.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
30	Исходный материал для селекции сливы.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
31	Методы селекции сливы.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)

32	Селекция абрикоса.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
33	Сортоведение косточковых культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
34	Селекция и сортоведение земляники и клубники.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
35	Селекция малины.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
36	Задачи и методы селекции смородины.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
37	Селекция крыжовника.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
38	Сортоведение ягодных культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
39	Селекция нетрадиционных культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
40	Систематика овощных растений. Понятие о сорте.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
41	Признаки овощных растений и их изменчивость	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
42	Схема селекционного процесса в овощеводстве, источники и способы создания исходного материала.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
43	Гибридизация самоопыляющихся растений и типы скрещиваний.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
44	Гибридизация перекрестноопыляющихся растений и типы скрещиваний.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
45	Отдаленная гибридизация и методы преодоления нескрещиваемости и бесплодия гибридов овощных культур.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
46	Мутагенез.	ПК-14	ИД-5ПК-14(Н1)
47	Простой и улучшенный массовые отборы у самоопылителей и перекрестников овощных культур.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
48	Семейственный отбор с изоляцией и без изоляции.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
49	Метод парных скрещиваний, массовый и индивидуальный отборы в овощеводстве.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
50	Селекция гибридов и получение гибридных семян (свободное переопыление, гибридизация двудомных растений, опыление кастрированных цветков, использование маркерных признаков) в овощеводстве	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
51	Функциональная ядерная, ядерно-цитоплазматическая, цитоплазматическая мужская стерильность.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы
1	Создать сорт яблони с плодами раннего срока созревания для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян капусты белокочанной, огурца и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области.

2	Создать сорт яблони с комплексной устойчивостью к болезням для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян капусты краснокочанной, тыквы мускатной и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области.
3	Создать сорт груши с плодами зимнего срока созревания для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян моркови столовой, томата и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области.
4	Создать сорт груши с комплексной устойчивостью к болезням для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян столовой свеклы, перца и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области.
5	Создать зимостойкий сорт вишни устойчивый к коккомикозу для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян редьки, баклажана и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области.
6	Создать зимостойкий сорт черешни для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян лука репчатого, дыни и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области.
7	Создать крупноплодный сорт абрикоса для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян капусты савойской, арбуза и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области.
8	Создать сорт сливы с раннего срока созревания с высокой устойчивостью к болезням для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян капусты брюссельской, кабачка и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области
9	Создать урожайный сорт смородины пригодный для механизированной уборки ягод. Разработать технологию выращивания капусты кольраби, патиссона и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области
10	Создать сорт земляники с комплексной устойчивостью к болезням для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян репы, укропа и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области
11	Создать слабошиповатый сорт крыжовника устойчивый к болезням для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян дайкона, салата кочанного и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области
12	Создать ремонтантный сорт малины для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян сельдерея, кресс-салата и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области
13	Создать высокоурожайный сорт малины для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян пастернака, тыквы твердокорой и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области
14	Создать столовый сорт винограда для условий Воронежской области. Разработать технологию выращивания семян чеснока, фасоли овощной и произвести расчет потребности в посевном и посадочном материале для конкретного района и области

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Каковы параметры сорта яблони раннего срока созревания для условий Воронежской области?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
2	Каковы параметры сорта яблони с комплексной устойчивостью к болезням для условий Воронежской области?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
3	Каковы параметры сорта груши позднего срока созревания для условий Воронежской области?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
4	Каковы параметры сорта груши с комплексной устойчивостью к болезням для условий Воронежской области?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
5	Каковы параметры зимостойкого сорта вишни устойчивого к коккомикозу для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
6	Каковы параметры зимостойкого сортачерешни для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
7	Каковы параметры крупноплодного сорта абрикоса для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
8	Каковы параметры сорта сливы раннего срока созревания с высокой устойчивостью к болезням для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
9	Каковы параметры урожайного сорта смородины пригодный для механизированной уборки ягод	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
10	Каковы параметры сорта земляники с комплексной устойчивостью к болезням для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
11	Каковы параметры слабошиповатого сорта крыжовника устойчивый к болезням для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
12	Каковы параметры ремонтантного сорта малины для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
13	Каковы параметры высокоурожайного сорта малины для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
14	Каковы параметры столового сорта винограда для условий Воронежской области	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
15	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у капусты белокочанной?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
16	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у капусты цветной?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
17	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у капусты пекинской?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
18	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у моркови?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
19	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у столовой свеклы?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
20	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у петрушки?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
21	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у сельдерея?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
22	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у лука репчатого?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
23	Назовите отличия технологий выращивания семян и вы-	ПК-6	ИД-6ПК-6

	ращивания товарной продукции у чеснока?		(Н1)
24	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у томата?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
25	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у перца?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
26	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у огурца?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
27	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у салата кочанного?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
28	Назовите отличия технологий выращивания семян и выращивания товарной продукции у тыквы?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Какие из центров происхождения культурных растений установленных В.И. Вавиловым, имели большое значение для селекции плодовых?	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
2	Что такое селекция?	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
3	Понятие сорта в плодоводстве.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
4	Источники селекционного материала.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
5	Что такое самонесовместимость?	ПК-14	ИД-2ПК-14(З2)
6	Что такое клоновая селекция?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
7	Что такое искусственное скрещивание?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
8	Что означает отдаленная гибридизация?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
9	Мутагенез у растений получают с использованием…	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
10	Морфологические признаки плодового растения относятся	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
11	Изменчивость признаков бывает	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
12	Способы размножения растений	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
13	Этапы селекционного процесса	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
14	Что такое кастрация цветков?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
15	Когда проводится кастрация цветков?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
16	У каких растений целесообразнее вести кастрации с удалением околоцветника?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
17	Чем проводится изоляция цветков?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
18	Что такое ревизия результатов скрещивания?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
19	Как проводится кастрация цветков у малины?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
20	Чем лучше проводить кастрацию цветков с оставлением околоцветника?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
21	Где хранят готовую пыльцу?	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
22	Какой из методов определения жизнеспособности пыльцы более достоверный?	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
23	Что такое стратификация семян?	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
24	Когда проводится предварительный отбор гибридных сеянцев?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
25	На чем основан предварительный отбор гибридных сеянцев в питомнике	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)

26	По каким признакам ведется отбор в селекционном саду?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
27	Какими методами ведется оценка хозяйственно-полезных признаков?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
28	Что такое провокационные фоны?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
29	Какие признаки включаются в дегустации плодов?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
30	По какому принципу подбираются родительские пары?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
31	Что такое донор полезных признаков?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
32	Назовите доноры и источники комплексной устойчивости к болезням груши	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
33	Назовите сорта груши с высоким уровнем устойчивости по III и IV компонентам зимостойкости	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
34	Силу роста гибридных саженцев определяют	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
35	Однородность саженцев определяют	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
36	На каких плодовых образованиях плодоносит яблоня?	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
37	Основное направление селекции яблони	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
38	Основное направление селекции груши.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
39	Основное направление селекции абрикоса для условий ЦЧР.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
40	Основное направление селекции сливы для условий ЦЧР.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
41	Какие родительские пары следует отбирать в селекционной работе.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
42	К каким культурам относятся: яблоня, груша, ирга, боярышник, рябина?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
43	Какой вид яблони используется в селекции на слаборослость?	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
44	Вид груши, используемый в селекции на зимостойкость:	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
45	Вид вишни, используемый в селекции на зимостойкость, засухоустойчивость:	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
46	Вид сливы, используемые в селекции на зимостойкость:	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
47	Основное направление селекции вишни –	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
48	Вид земляники, представляющий интерес в селекции на зимостойкость; устойчивость к болезням, земляничному клещу:	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
49	Вид малины, представляющий интерес в селекции на зимостойкость, устойчивость к болезням:	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
50	Вид смородины черной, представляющий интерес в селекции на самоплодность, устойчивость к вредителям, зимостойкость	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
51	Вид крыжовника, устойчивый к мучнистой росе, раннее созревание, бесшипность:	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
52	Лонгостилия – это…	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
53	Обеспечивающие устойчивость растений маточников	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
54	Отличие селекционного процесса у двулетних и однолетних растений.	ПК-14	ИД-4ПК-14 (У2)
55	Капуста листовая	ПК-14	ИД-2ПК-14(З2)
56	Что используют в пищу у капусты белокочанной?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
57	Исходным материалом по селекции капусты служит	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)

58	Селекция на скороспелость ведется путем	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
59	Признаки сортов для длительного хранения	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
60	Особенность селекции цветной капусты	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
61	Морковь – растение	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
62	Столовая свекла – растение	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
63	У петрушки в пищу используют	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
64	Сельдерей растение	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
65	Что используют в пищу у пастернака?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
66	Брюква – растение	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
67	Репа – растение	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
68	Сколько подвидов у редьки?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
69	Редис переопыляется	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
70	По каким признакам идет селекционная работа у редиса?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
71	Методы селекции корнеплодных	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
72	Получение семян свеклы ведется	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
73	К какому семейству относится лук?	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
74	Стебель у лука	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
75	Первичный центр происхождения чеснока	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
76	Как размножается многоярусный лук	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
77	Исходный материал в селекции томата	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
78	По каким признакам ведется селекция томата на пригодность механизированной уборки	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
79	Родина баклажана	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
80	Направление селекции овощного перца	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
81	Центр происхождения мелкоплодного огурца	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
82	Огурец – растение	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
83	Что такое партенокарпия?	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
84	Назовите засолочные плоды огурца по окраске шипиков	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
85	Исходный материал при селекции кабачка, патиссона	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
86	В качестве овощного гороха используют	ПК-14	ИД-2ПК-14 (З2)
87	Центр происхождения фасоли	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
88	Фасоль образует семена	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
89	Методы селекции бобовых	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
90	Где проводится государственное сортоиспытание?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
91	В каком году принят закон «О семеноводстве»?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
92	До какой репродукции размножаются семена капусты белокочанной?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
93	Причины ухудшения сорта	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
94	Что такое апробация?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
95	Семеноведение изучает	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
96	Типы ветвления семенников моркови	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
97	В какой фазе спелости семян капусты проводят десикацию семенников	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
98	Что такое хозяйственная зрелость семян?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
99	На качество семян при созревании оказывает влияние	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
100	Виды влажности семян	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
101	Виды сушки семян	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
102	Всхожесть семян	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)

103	Виды семенного контроля	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
104	Получение чистосортных семян капусты возможно при соблюдении	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
105	Столовая свекла	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
106	Сортовое обследование семенников моркови проводят с целью	ПК-6	ИД-6ПК-6(Н1)
107	В какую фазу спелости убирают семенники?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
108	Редька скрещивается	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
109	Каким способом выращивают семена петрушки?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
110	При какой температуре хранят маточник луковицы?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
111	Признаки созревания семян лука	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
112	Каким способом хранят семенной материал ярового чеснока?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
113	В какую фазу спелости убирают плоды томата на семенные цели?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
114	Дозаривание плодов томата способствует	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
115	Как влияет длительная ферментация на семена томата?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
116	Баклажан – растение	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
117	Когда убирают семена огурца?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
118	Дозаривают ли семенники огурца?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
119	До какой репродукции размножают семена тепличного огурца?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
120	Признаки созревания плодов тыквы, кабачка, патиссона	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
121	Какие сорта фасоли без пергаментного слоя	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
122	Когда убирают бобы на семенные цели?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
123	Возможно ли семеноводство цветной капусты в защищенном грунте	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
124	Возможно ли выращивание семян редиса беспересадочным способом?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
125	Семеноводство салата средних и поздних сортов ведут	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
126	Подзимний посев шпината	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
127	Семена укропа в Средней полосе получают	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
128	Какую долговечность различают в семеноводстве?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
129	Какая бывает всхожесть семян?	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Понятие о селекции и история развития селекции.	ПК-3	ИД-5ПК-3 (Н1)
2	Развитие и организация селекционной работы.	ПК-3	ИД-1ПК-14 (З1)
3	Задачи и методы селекции плодовых культур.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
4	Модель сорта в связи с интенсификацией производства и требованиями потребителя.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
5	Создание сортов с повышенной устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
6	Селекция на самоплодность, продуктивность и качество продукции.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
7	Селекция на пригодность к механизированному съему плодов и ягод.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)

8	Учение о центрах происхождения культурных растений (по Вавилову).	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
9	Принципы подбора родительских пар для скрещивания Выбор материнского и отцовского растения.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
10	Генетические особенности плодовых и ягодных растений.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
11	Принципы организации плодовых насаждений.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
12	Самоопыление и использование в селекции материала.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
13	Роль отдаленной гибридизации в эволюции и селекции плодовых растений.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
14	Техника искусственного скрещивания.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
15	Методы преодоления стерильности гибридов.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
16	Воспитание селекционных сеянцев.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
17	Вегетативная гибридизация.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
18	Полиплоидия.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
19	Оценка и отбор сеянцев.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
20	Клоновая селекция.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
21	Организация селекционных участков и лаборатории.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
22	Основные направления селекции яблони.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
23	Методы селекции яблони.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
24	Задачи селекции груши.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
25	Исходный материал и методы для селекции груши.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
26	Сортоведение семечковых культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14(У2)
27	Направления селекции вишни.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
28	Исходный материал для селекции вишни.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
29	Задачи и методы селекции черешни.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
30	Исходный материал для селекции сливы.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
31	Методы селекции сливы.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
32	Селекция абрикоса.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
33	Сортоведение косточковых культур.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
34	Селекция и сортоведение земляники и клубники.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
35	Селекция малины.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
36	Задачи и методы селекции смородины.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
37	Селекция крыжовника.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
38	Сортоведение ягодных культур.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
39	Селекция нетрадиционных культур	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
40	Систематика овощных растений. Понятие о сорте.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
41	Признаки овощных растений и их изменчивость	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
42	Схема селекционного процесса в овощеводстве, источники и способы создания исходного материала.	ПК-14	ИД-1ПК-14 (З1)
43	Гибридизация самоопыляющихся растений и типы скрещиваний.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
44	Гибридизация перекрестноопыляющихся растений и типы скрещиваний.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
45	Отдаленная гибридизация и методы преодоления нескрещиваемости и бесплодия гибридов овощных культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
46	Мутагенез.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
47	Простой и улучшенный массовые отборы у самоопылителей и перекрестников овощных культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)

48	Семейственный отбор с изоляцией и без изоляции.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
49	Метод парных скрещиваний, массовый и индивидуальный отборы в овощеводстве.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
50	Селекция гибридов и получение гибридных семян (свободное переопыление, гибридизация двудомных растений, опыление кастрированных цветков, использование маркерных признаков) в овощеводстве	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
51	Функциональная ядерная, ядерно-цитоплазматическая, цитоплазматическая мужская стерильность.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
52	Селекция кочанной капусты	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
53	Петрушка, сельдерей, пастернак. Морфологические особенности, исходный материал, методы и техника селекции на отдаленные признаки.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
54	Способы размножения овощных культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
55	Влияние экологических условий на урожай и качество семян.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
56	Селекция на устойчивость к болезням. Исходный материал и методы селекции овощных культур	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
57	Селекция и огурца, кабачка и патиссона	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
58	Селекция и гороха овощного и фасоли. Селекция томата, перца, баклажана (классификация, морфолого-биологические особенности, направление, метода и техника на отдельные признаки).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
59	Селекция брюквы, репы, редьки, редиса (классификация, морфологические особенности, исходный материал, методы селекции на отдельные признаки).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
60	Схемы селекционного процесса при селекции гибридов, женский тип цветения. Самонесовместимость овощных культур.	ПК-14	ИД-2ПК-14 (У2)
61	Селекция моркови.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
62	Свекла (классификация, исходный материал, методы и приемы селекции и отдельные признаки).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
63	Селекция лука репчатого, чеснока, лука-порея (классификация, морфолого-биологические особенности, направление, метода и техника на отдельные признаки).	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
64	Основы семеноведения овощных культур.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
65	Организация семеноводства овощных культур. Государственное сортоиспытание.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
66	Производство семян суперэлиты и элиты овощных культур.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
67	Семеноводство томата, перца и баклажана.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
68	Основы семеноводства овощных культур. Механическое, биологическое засорение, расщепление.	ПК-6	ИД-6ПК-6
69	Отбор, апробация, групповой контроль.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
70	Семеноводство петрушки, сельдерея, пастернака. Оценка и отбор сеянцев.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
71	Семеноводство капусты белокочанной и цветной в защищенном грунте.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
72	Семеноводство столовой свеклы, мангольда.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
73	Уборка, дозаривание и сушка семенников овощных	ПК-6	ИД-6ПК-6(Н1)

	культур.		
74	Севообороты и принципы расчета в семеноводстве.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
75	Сортовые и посевные качества семян.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
76	Документация сортового и семенного материала.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
77	Семеноводство огурца, кабачка и тыквы.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
78	Семеноводство лука репчатого и чеснока.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)
79	Семеноводство гороха овощного и фасоли.	ПК-6	ИД-6ПК-6 (Н1)

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Сколько сеянцев малины можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
2	2. Сколько сеянцев земляники можно разместить в школке, площадью 1,1 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 6*8 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
3	3. Произвести расчет необходимой площади под маточники моркови столовой для получения 14 ц семян при норме высадки маточников 48 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 400 кг/га, соотношении площади под маточниками и площади посадки семенников 1:4.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
4	4. Произвести расчет необходимой площади под маточники капусты белокочанной для получения 4 ц семян при норме высадки маточников 45 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 500 кг/га и соотношении площади под маточники и площади посадки семенников 1:0,3.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
5	Сколько сеянцев смородины можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
6	Сколько сеянцев крыжовника можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
7	Произвести расчет необходимой площади под маточники свеклы столовой для получения 14 ц семян при норме высадки маточников 48 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 400 кг/га, соотношении площади под маточниками и площади посадки семенников 1:4.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
8	Произвести расчет необходимой площади под маточники капусты цветной для получения 4 ц семян при норме высадки маточников 45 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 500 кг/га и соотношении площади под маточники и площади посадки семенников 1:0,3.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
9	Сколько сеянцев ежевики можно разместить в школке, площадью 1,2 га при ширине гряды 1 м и площади питания одного растения 20*10 см.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)
10	Произвести расчет необходимой площади под маточники пастернака для получения 14 ц семян при норме высадки маточников 48 тыс. шт. на 1 га, урожайности семян 400 кг/га, соотношении площади под маточниками и площади посадки семенников 1:4.	ПК-14	ИД-5ПК-14 (Н1)

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

Не предусмотрено.

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено.

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция (ПК-3.Способен обосновать выбор пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда)					
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД-1ПК-3 (З1)	Знает породы и сорта плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	31,		1,	
ИД-2ПК-3 (З2)	Знает требования садовых культур (сортов) к условиям произрастания	32,		2,	
ИД-3ПК-3 (У1)	Определяет соответствие условий произрастания требованиям садовых культур (сортов)				
ИД-5ПК-3 (Н1)	Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов	1,			
Компетенция (ПК-6.Способен разработать технологии посева (посадки) плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда, а также ухода за ними)					
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД-6ПК-6 (Н1)	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	48,			
Компетенция (ПК-14.Способен организовать выведение новых сортов и гибридов, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда)					
Индикаторы достижения компетенции ПК-14		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД-1ПК-14 (З1)	Знает основные задачи, методы и направления селекционного процесса	2,33,		3,8,11,21,22, 40-42,	
ИД-2ПК-14 (З2)	Применяет генетические законы для подбора родительских пар для скрещивания и организации селекционного процесса	8,34-36,		9,10,12, 13, 15,23-39,	
ИД-3ПК-14 (У1)	Определяет гибридные сеянцы по морфологическим признакам в питомнике и саду	10,39,			
ИД-4ПК-14 (У2)	Определяет объем работ по технологическим операциям при выведении новых сортов и гибридов	9,11-13,37,38,			
ИД-5ПК-14 (Н1)	Владеет методикой организации и техникой селекционного процесса плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда	3,5,15-30, 40,41,44, 45,47,52-54,	1-10	5-7,16-20, 43-51	1-14

ИД-6ПК-14 (Н2)	Владеет методикой проведения искусственного скрещивания (гибридизация) садовых культур и разрабатывать проекты выведения нового сорта	4,6,7,14,		4,14,	
Компетенция (ПК-15.Способен организовать разработку технологий получения высококачественного посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда)					
Индикаторы достижения компетенции ПК-15		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД-1ПК-15 (З1)	Демонстрирует знания технологий выращивания посадочного материала и семян садовых культур	42,43,46, 49, 57,			
ИД-2ПК-15 (У1)	Выбирает оптимальные технологические приемы, применяемые в современных питомниках по выращиванию той или иной культуры	50,51,			15-28
ИД-3ПК-15 (Н1)	Определяет объемы работ по технологическим операциям при разработке технологических карт	55,56,58-61			

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Общая селекция растений / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-507-45737-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282386	Учебное	Основная
2	Помология. - Том 1-4. – Орел, 2005-2012.	Учебное	Основная
3	Мухортов С.Я. Практикум по селекции садовых культур : [учеб.пособие]. — Воронеж: ВГАУ, 2019. – 162 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b152743.pdf>	Учебное	Основная
4	Ноздрачева Р.Г. «Селекция и семеноводство садовых культур». Методические указания для обучающихся бакалавров по освоению дисциплины и самостоятельной работе для направления 35.03.05 - Садоводство / Р.Г.Ноздрачева, С.Я. Мухортов, Ю.С.Микулина. - Воронеж: Воронежский ГАУ, 2020 - 14 с.	Методическое	Дополнительная
5	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж.гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALTLinux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакетыофисныхприложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов AdobeReader / DjVuReader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayerClassic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearningserver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение.

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

6.2.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно–статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в	http://zakupki.gov.ru

	сфере закупок	
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

7.1.1. Для контактной работы

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
	Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
	Учебная аудитория для проведения текущего	394087, Воронежская область, г. Во-

	контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение…MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice …..	ронеж, ул. Мичурина, 1
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1а.117, 118
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1а.213

7.1.2. Для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

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

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Геоинформационная система ArcGIS Workstation	ПК ауд. 16, 18 (К9)
2	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Плодоводство	Плодоводства и овощеводства	
Овощеводство	Плодоводства и овощеводства	
Виноградарство	Плодоводства и овощеводства	

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

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.	Протокол №8 от 31.08.2021	Не требуется	РП актуализирована на 2021-2022 уч. год
Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.	Протокол №11 от 27.06.2022	Имеется п. 7.1, 7.2.1	РП актуализирована на 2022-2023 уч. год
Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.	Протокол №11 от 20.06.2023 г.	Имеется п. 7.1, 7.2.1	РП актуализирована на 2023-2024 уч. год
Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.	Протокол №11 от 17.06.2024 г.	Имеется п. 6.1	РП актуализирована на 2024-2025 уч. год