

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РОСТОВСКИЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»
(ФГБНУ ФРАНЦ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ ФРАНЦ
академик РАН, доктор с.-х. наук

Клименко А.И.

« 03 » июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.3.1 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Шифр и наименование

группы научных специальностей: 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство

Шифр и наименование

научной специальности: 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология
растений

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 4 года

Год начала подготовки: 2024 г.

Разработчик: Фоменко М.А., доктор с.-х. наук, профессор

ФИО

(ученая степень)

(уч. звание)

(подпись)

Рассмотрено и одобрено на заседании секции

Объединенного ученого совета по научно-методической
работе и редакционно-издательской деятельности ФГБНУ ФРАНЦ

Протокол № 5 от «31» мая 2024 г.

Рассвет

2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Планируемый процесс обучения по дисциплине 2.1.3.1 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», направлен на формирование знаний, умений и навыков:

Знания:

- анализа и оценки современных научных достижений, создания новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- культуры научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

- организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

- разработки и использования технологий получения высококачественных семян, организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

Умения:

- решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- владеть культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

- организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства

территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

- разрабатывать и использовать технологии получения высококачественных семян, организовать технику селекционного процесса, обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обосновать и разработать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

Навыки и / или опыт деятельности:

- критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- разработки новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

- организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

- разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: освоению дисциплины не предшествует изучение каких-либо других дисциплин.

2.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Биотехнология растений, Частная селекция и семеноводство зерновых и зернобобовых культур или Адаптивная селекция полевых культур, практика по научной специальности.

Дисциплина 2.1.3.1 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» включена в модуль 2.1.3 «Селекция, семеноводство и биотехнология растений» образовательного компонента учебного плана и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине «Селекция, семеноводство и биотехнология растений».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Семестр	Трудоем- кость ЗЕТ / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоя- тельная работа, час.	Форма промежуточ- ной аттестации (экз./ зачет с оценкой /зачет)
		Лекций, час.	Практиче- ские заня- тий, час.	Лаборатор- ные заня- тий, час.		
1	2/72	18	18	-	36	зачет
2	2/72	18	18	-	36	зачет
3	2/72	18	18	-	36	зачет
4	2/72	18	18	-	36	зачет
5	3/108	18	18	-	72	зачет
итого	11/396	90	90	-	216	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Структура дисциплины 2.1.3.1 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» состоит из разделов (тем):

№	Наименование раздела (темы)
1	Теоретические основы селекции
2	Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис.
3	Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки
4	Общие вопросы семеноводства
5	Производство семян. Технология выращивания и нормативы на качество сор- товых семян и посадочного материала
6	Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация

4.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структуриро-
ванное по разделам с указанием отведенного на них количества академических
часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов
1	Теоретические ос- новы селекции	Селекция как наука. Этапы развития селекции. Связь селекции с другими теоретическими и прак- тическими дисциплинами. Роль ученых в развитии селекции. Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции. Организация селекции и семено- водства как отрасли. Основные задачи и направле- ния селекции. Биологические основы селекции Ге- нетические основы селекции.	10
2	Использование му- тагенеза и полипло- идии в селекции, селекция на гетеро- зис.	Учение о центрах происхождения культурных рас- тений. Исходный материал для селекции. Создание исходного материала методом гибридизации. Гене- тическая и клеточная инженерия. Мутагенез и по- липлоидия в селекции растений. Селекция на гете- розис. Гетерозис и его использование. Роль есте- ственного отбора в селекции растений. Виды искус- ственного отбора. Влияние фона на результаты отбо- ра. Популяции.	18

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов
3	Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки	Методы оценки селекционного материала. Классификация методов оценки. Фоны. Виды сортоиспытания. Исходный материал в селекции растений. Внутривидовая и отдалённая гибридизация. Экспериментальный мутагенез. Использование полиплоидии, гаплоидии в селекции растений. Селекция гетерозисных гибридов. Методы отбора. Организация и техника селекционного процесса	8
4	Общие вопросы семеноводства	Теоретические основы семеноводства. Причины ухудшения качеств семян и меры их устранения. Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства. Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства. Сортосмена. Сортообновление. Фонды семян. Этапы организации систем семеноводства в России.	18
5	Производство семян. Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала	Основные элементы семеноводческой агротехники. Сроки и способы уборки семенных посевов. Семеноводство на промышленной основе. Семеноводство гибридных семян. Хранение семян. Основы промышленного семеноводства. Организация первичного семеноводства. Экологическая разнокачественность. Первичное семеноводство оригинальных семян. Документация в первичном семеноводстве. Сортосы и посевные качества семян сельскохозяйственных культур. Факторы, влияющие на качество семян. Сохранение генетической чистоты семенного материала. Мероприятия по сохранению сортовых и посевных качеств сортов, гибридов, родительских компонентов гибридов. Сортосы и семенной контроль. Полевая апробация семенных посевов. Проведение амбарной апробации. Влияния способов выращивания на посевные качества и урожайные свойства семенного материала. Размещение семенных посевов в севооборотах. Выбор предшественников. Подготовка почвы. Агротехнические мероприятия по уходу за посевами. Особенности проведения уборочных работ	18
6	Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация	Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация зерновых культур. Порядок реализации и транспортировки семян сельскохозяйственных растений. Общие требования к маркировке семян, реализуемых в затаренном виде. Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение. Режимы хранения. Требования к хранилищам семян. Подготовка семян материала к хранению.	18
	Итого		90

4.3 Содержание практических (лабораторных) занятий по дисциплине, структурированные по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Название практических / лабораторных занятий	Вид текущего контроля	Кол-во часов
1	Теоретические основы селекции	Предмет селекции и семеноводства. Возникновение селекции в России и в мире. Понятие о сорте, гетерозисном гибриде и их значение в сельскохозяйственном производстве. Требования к сортам, гибридам.	опрос	4
		Работы по сбору и изучению растительных ген. ресурсов (банки генетических ресурсов) Интродукция: натурализация и акклиматизация. ВНИИР - ресурсное подразделение отрасли в России.	опрос	4
		Развитие селекции в России и зарубежем. Теория Н.И. Вавилова о центрах происхождения и разнообразия культурных растений. Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции.	опрос	4
2	Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис.	Исходный материал для селекции. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, установленный Н.И. Вавиловым. Применение его в селекции растений. Существующие методы и их применение при хранении генофондов растений.	опрос	4
		Учение об исходном материале. Генетические методы создания исходного материала.	опрос	4
		Роль мутагенеза и полиплоидии в селекции растений. Селекция на гетерозис.	опрос	4
3	Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки	Современные методы оценки селекционного материала. Характеристика методов отбора.	опрос	4
		Виды гибридизации. Метод педигри, балк-метод. решение ситуационных задач.	опрос	4
		Схема селекции гетерозисных гибридов. (работа в группах).	опрос	4
4	Общие вопросы семеноводства	Семеноводство: предмет, история, современная система и правовые основы. Основные положения «Закона о семеноводстве».	опрос	4
		Схемы селекционного процесса с самоопыляющимися и перекрёстно-	опрос	4

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Название практических / лабораторных занятий	Вид текущего контроля	Кол-во часов
		опыляющимися культурами. Схема селекционной работы с вегетативно размножающимися культурами.		
		Особенности семеноводства основных полевых культур возделываемых в Ростовской области (озимая пшеница, яровая пшеница, яровой и озимый ячмень, горох, тритикале, и др.)	опрос	4
5	Производство семян. Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала	Агротехника выращивания семян в Ростовской области. Организация производства оригинальных семян.	опрос	8
		Сортовой и семенной контроль семян. Урожайные свойства семян, семенные фонды.	опрос	8
		Хранение семян. Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства.	опрос	8
6	Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация	Сортовой и семенной контроль. Полевая апробация семенных посевов. Проведение амбарной апробации. Определение сортовых и посевных качеств семенного материала.	индивидуальный или групповой опрос	4
		Грунтовой сортовой контроль. Грунтовой контроль проверки сортовых качеств суперэлиты.	индивидуальный или групповой опрос	8
		Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала. Сорты районированные в Ростовской области. Сертификация семян и семенной контроль. Документация.	индивидуальный или групповой опрос	6
	Итого:			90

4.4 Содержание самостоятельной работы аспирантов по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Теоретические основы селекции	Предмет селекции и семеноводства. Возникновение селекции в России и в мире..	4
		Понятие о сорте, гетерозисном гибриде и их значение в сельскохозяйственном производстве. Требования к сортам, гибридам	4
		Работы по сбору и изучению растительных ресурсов (банки генетических ресурсов) Интродукция: нату-	4

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов
		рализация и акклиматизация. ВНИИР - ресурсное подразделение отрасли в России.	
		Развитие селекции в России и зарубежьем. Теория Н.И. Вавилова о центрах происхождения и разнообразия культурных растений.	4
		Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции.	4
		Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, установленный Н.И. Вавиловым. Применение его в селекции растений. Существующие методы и их применение при хранении генофондов растений. Учение об исходном материале.	4
		Исходный материал для селекции Генетические методы создания исходного материала	4
		Организация селекции и семеноводства как отрасли	4
2	Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис	Роль мутагенеза и полиплоидии в селекции растений.	4
		Селекция на гетерозис. Отборы.	4
		Современные методы оценки селекционного материала.	4
		Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис.	4
3	Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки	Современные методы оценки селекционного материала.	6
		Характеристика методов отбора. Виды гибридизации. Метод педигри, балк-метод.	6
		Типы мутаций и их проявление. Типы изменения наследственных структур мутаций: генные и хромосомные перестройки.	6
		Явление полиплоидии. Типы полиплоидов. Методы получения гаплоидов. Типы получаемых гибридов.	6
		Схема селекции гетерозисных гибридов	8
4	Общие вопросы семеноводства	Семеноводство: предмет, история, современная система и правовые основы Основные положения «Закона о семеноводстве».	6
		Государственное сортоиспытание: задачи, структура и организация Испытание сорта на хозяйственную полезность. Испытание сорта на охраноспособность.	6
		Теоретические основы семеноводства.	6
		Воспроизводство семян на промышленной основе	6
		Схемы селекционного процесса с самоопыляющимися и перекрёстноопыляющимися культурами.	8
		Схема селекционной работы с вегетативно размножающимися культурами. Принципиальное отличие селекции вегетативно размножающихся растений	8
5	Производство семян. Технология выращивания и нормативы на качество сортовых	Организация производства оригинальных семян (ПР1, ПР2, суперэлита, элита).	8
		Сортовой и семенной контроль, сертификация семян.	8
		Урожайные свойства семян и семеноводческая, се-	8

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов
	семян и посадочного материала	менные фонды.	
		Хранение семян. Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства.	8
		Размещение семенных посевов в севооборотах. Выбор предшественников. Подготовка почвы.	8
		Особенности семеноводства основных полевых культур возделываемых в Ростовской области (озимая пшеница, яровая пшеница, яровой и озимый ячмень, горох, тритикале, и др.)	8
6	Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация	Сортовой и семенной контроль. Полевая апробация семенных посевов. Проведение амбарной апробации. Определение сортовых и посевных качеств семенного материала	8
		Агротехника выращивания семян в Ростовской области.	8
		Сорта включенные в Госреестр селекционных достижений по Северо-Кавказскому региону.	8
		Грунтовой сортовой контроль. Грунтовой контроль проверки сортовых качеств суперэлиты.	8
		Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала.	8
		Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация.	8
	Итого		216

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.1.1 Описание шкалы оценивания

Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.1.2 Описание показателей и критериев оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
I этап Знать анализ и оценку современных научных достижений, создания новых идей при решении исследовательских и	Фрагментарные знания анализа и оценки современных научных достижений, создания новых идей при решении исследовательских и практических	Неполные знания анализа и оценки современных научных достижений, создания новых идей при решении исследовательских и прак-	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания анализа и оценки современных научных достижений, создания новых идей при решении ис-	Сформированные и систематические знания анализа и оценки современных научных достижений, создания новых идей при решении иссле-

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	задач, в том числе в междисциплинарных областях / Отсутствие знаний	тических задач, в том числе в междисциплинарных областях	следовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	довательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
II этап Уметь решать исследовательские и практические задачи, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное умение решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое умение решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
III этап Владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков владения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков владения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
I этап Знать культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельско-	Фрагментарные знания культуры научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельско-	Неполные знания культуры научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельско-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания культуры научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сель-	Сформированные и систематические знания культуры научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий произ-

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
хозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационных-коммуникационных технологий	ственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий / Отсутствие знаний	хозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	скохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	водства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
II этап Уметь владеть культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационных-коммуникационных технологий	Фрагментарное умение владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационных-коммуникационных технологий / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационных-коммуникационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационных-коммуникационных технологий	Успешное и систематическое умение владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационных-коммуникационных технологий
III этап Владеть культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии,	Фрагментарное применение навыков владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почво-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	Успешное и систематическое применение навыков владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий/ Отсутствие навыков	сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ки сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
I этап Знать новые методы исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	Фрагментарные знания новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства с учетом соблюдения авторских прав / Отсутствие знаний	Неполные знания новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства с учетом соблюдения авторских прав	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства с учетом соблюдения авторских прав	Сформированные и систематические знания новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства с учетом соблюдения авторских прав
II этап Уметь разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селек-	Фрагментарное умение разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и гене-	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, агроно-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, агрономии,	Успешное и систематическое умение разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений,

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
ции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	тики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав / Отсутствие умений	мии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав
III этап Владеть разработки новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	Фрагментарное применение навыков владения разработки новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав/ Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав/	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав/	Успешное и систематическое применение навыков владения новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав/
I этап Знать организацию работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, за-	Фрагментарные знания организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, за-	Неполные знания организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, за-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского	Сформированные и систематические знания организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
щиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	ты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции / Отсутствие знаний	щиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
II этап Уметь организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное умение организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Успешное и систематическое умение организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
III этап Владеть организацией работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйствен-	Фрагментарное применение навыков владения организацией работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения организацией работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, за-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения организацией работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии,	Успешное и систематическое применение навыков владения организацией работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, се-

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
ных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции/ Отсутствие навыков	щиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	лекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.
I этап Знать разработки и использования технологий получения высококачественных семян, организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	Фрагментарные знания разработки и использования технологий получения высококачественных семян, организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними / Отсутствие знаний	Неполные знания разработки и использования технологий получения высококачественных семян, организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания разработки и использования технологий получения высококачественных семян, организации селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	Сформированные и систематические знания разработки и использования технологий получения высококачественных семян, организации селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.
II этап Уметь - разрабатывать и использовать технологии получения высококачественных семян, организовать технику селекционного процесса, обосновать под-	Фрагментарное умение разрабатывать и использовать технологии получения высококачественных семян, организовать технику селекционного процесса, обосновать под-	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать и использовать технологии получения высококачественных семян, организовать технику селек-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать и использовать технологии получения высококачественных семян, организовать технику селек-	Успешное и систематическое умение разрабатывать и использовать технологии получения высококачественных семян, организовать технику селек-

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
новать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обосновать и разработать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	бор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обосновать и разработать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними. / Отсутствие умений	ционного процесса, обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обосновать и разработать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	цесса, обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обосновать и разработать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обосновать и разработать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.
III этап Владеть навыками разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	Фрагментарное применение навыков владения разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними. / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	Успешное и систематическое применение навыков владения разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих

этапы формирования показателей и критериев оценивания в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает *устный опрос*.

Перечень вопросов к устному опросу

Раздел 1. Теоретические основы селекции

1. Какие этапы выделяют в истории селекции?
2. Что такое селекционный центр и какие функции он выполняет?
3. Основной метод селекции?
4. Место селекции среди прикладных агрономических дисциплин?
5. Какими методами создают исходный материал для отбора?
6. Назовите первые селекционные учреждения России?
7. Что такое интродукция, акклиматизация и натурализация растений?
8. Какие способы акклиматизации применялись И. В. Мичуриным?
9. Какова структура ВНИИР им. Н.И. Вавилова и его основные функции?
10. Роль ВНИИР им. Н.И. Вавилова в мобилизации исходного материала для селекции.

Раздел 2. Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис

1. Что такое исходный материал?
2. Как делят исходный материал по происхождению?
3. Какими методами можно получить исходный материал?
4. Перечислите центры происхождения культурных растений, выделенные Н.И. Вавиловым?
5. Какие изменения в классификацию центров происхождения внес П.М. Жуковский?
6. Где и кем впервые озвучен закон гомологических рядов в наследственной изменчивости?
7. Что значит микрогенцентры, и сколько их по классификации П.М. Жуковского?
8. Что значит интродукция и каково ее практическое значение?
9. Каково значение закона гомологических рядов в наследственной изменчивости, сформулированного Н.И. Вавиловым, для селекции?
10. Каковы организационные формы международной координации работ по созданию и использованию генофондов растений?
11. Что означает отдаленная гибридизация?
12. Какие селекционные задачи можно решить с помощью отдаленной гибридизации?
13. В каких случаях метод отдаленной гибридизации имеет преимущества перед другими методами селекции?
14. Кто из селекционеров внес большой вклад в разработку методов отдаленной гибридизации?
15. Какие трудности встречаются на пути использования отдаленной гибридизации, пути их преодоления?

16. Как передаются признаки при межвидовой гибридизации?
17. Что означает генная инженерия?
18. Методы получения трансгенных растений?
19. Какова роль хромосомной инженерии и на чем она основана?
20. Какую роль играет отдаленная гибридизация в защите растений от патогенов?
21. Каково значение естественных и индуцированных мутаций в селекции?
22. Какие известны типы мутаций в зависимости от характера изменения генетической структуры?
23. Какими методами получают индуцированные мутации?
24. Какие источники ионизирующих излучений используются в селекции?
25. Какие дозы ионизирующих излучений считаются оптимальными для получения хозяйственно ценных мутантов?
26. Какие химические мутагены и в каких концентрациях чаще всего используют в селекции растений?
27. Как обнаруживают и используют в селекции индуцированные мутации у самоопыляемых культур?
28. Как обнаруживают и используют в селекции индуцированные мутации у перекрестноопыляемых культур?
29. Как обнаруживают и используют в селекции индуцированные мутации у вегетативно размножаемых культур?
30. Каковы главные направления и основные достижения селекции на основе мутагенеза?
31. Что такое гетерозис и в чем он проявляется?
32. Как создают самоопыленные линии и для чего?
33. Что означает общая комбинационная способность, в каких скрещиваниях она определяется? Что означает специфическая комбинационная способность, в каких скрещиваниях она определяется?
34. Какие типы гибридов используются в производственных посевах? Какие типы мужской стерильности существуют?
35. Из каких этапов складывается селекция гетерозисных гибридов? Что означает стерильная цитоплазма и как это явление используется в гетерозисной селекции?
36. Какие методы используются для улучшения самоопыленных линий?
37. Каким путем можно ускорить селекционный процесс при создании гетерозисных гибридов? Как действует отбор?
38. В чем различия массового и индивидуального отбора? Какое влияние оказывает отбор на структуры самоопыляемых и перекрестноопыляемых популяций?
39. От каких факторов зависит эффективность отбора? Каким способом можно повысить эффективность отбора? Чем отличается отбор на рецессивный признак от отбора на доминантный признак?
40. Какое значение имеет коэффициент наследуемости при отборе?
41. От каких факторов зависит выбор метода отбора?

42. Негативный отбор и его использование?

Раздел 3. Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки

1. На какие группы делят методы оценок селекционного материала?
2. Как осуществляют оценку селекционного материала на разных этапах селекционного процесса?
3. Что означает провокационный фон и для чего он используется в селекционном процессе?
4. Как оценивают селекционный материал на скороспелость и биологическую устойчивость?
5. Как определяют продуктивность и урожайность в селекционных посевах?
6. Какие виды оценок относятся к абиотическим и биотическим стрессам?
7. В связи с огромным разнообразием фитопатогенов, каковы основные способы учета устойчивости растений?
8. Что представляет единая шкала оценки, разработанная в ВИРе?
9. Какими методами оценивается пригодность сортов для механизированного возделывания?
10. Как оценивают селекционный материал разных культур на качество продукции?

Раздел 4. Общие вопросы семеноводства

1. Понятие о семеноводстве как науке и отрасли сельскохозяйственного производства. Основные задачи семеноводства.
2. Особенности организации производства семян на промышленной основе. Охарактеризуйте три звена современной системы семеноводства в России.
3. Охарактеризуйте предусмотренные ГОСТом РФ категории семян.
4. Современная система семеноводства в Ростовской области. Какие нормативные акты составляют правовую базу использования сорта и семеноводства?
5. Неохраняемые и охраняемые патентом сорта и режим их использования.

Раздел 5 Производство семян. Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала

1. В чём специфика семеноводства аутогамных, аллогамных и вегетативно размножаемых культур?
2. Причины ухудшения сортов и меры их предупреждения.
3. Сортообновление и сроки его проведения.
4. Понятие о сортосмене, значение ускоренного внедрения сортов в сельскохозяйственное производство.
5. Что такое перспективные и дефицитные сорта?
6. Понятие об элите, суперэлите, категориях, репродукциях.
7. Требования, предъявляемые к семенам элиты.
8. Отбор и его роль в семеноводстве.

10. Основные методы и приемы, обеспечивающие поддержание хозяйственно-ценных качеств и биологических свойств сорта при выращивании семян элиты.
11. Схемы выращивания элиты семян зерновых и зернобобовых культур.
12. Схема выращивания элиты картофеля на безвирусной основе.
13. Схема выращивания семян элиты многолетних трав.
14. Техника работ в семеноводческих питомниках зерновых культур.
15. Значение сортового и семенного контроля.
16. Понятие о методах государственного сортового и семенного контроля.
17. Цель и задачи апробации. Составление апробационных документов.
18. Что такое посевные качества семян? Контроль посевных качеств семян.
19. Документы на сортовые и посевные качества семян.
20. Задачи и проведение государственного сортового и семенного контроля.
21. Задачи и проведение внутрихозяйственного сортового и семенного контроля.
22. Факторы, обуславливающие урожайные свойства семян.
23. Эффективность использования положительных модификаций в практике семеноводства.
24. В чем состоят особенности технологии выращивания семян?
25. Требования к предшественникам при выращивании семян.
26. Специальные приемы выращивания высокоурожайных семян, роль удобрений, сроков сева и других технологических приемов при выращивании семян.
27. Способы повышения коэффициента размножения семян.
28. Особенности уборки семеноводческих посевов.
29. Пути снижения травмирования семян.
30. Меры по сохранению посевных качеств.
31. Особенности хранения сортовых семян.
32. Меры предупреждения механического засорения семян.
33. Меры предупреждения биологического засорения и заражения семян болезнями.
34. Видовые и сортовые прополки, фитопрочистки: назначение и проведение у зерновых культур.
35. Какова структура семеноводческого севооборота?
36. Каковы особенности агротехники возделывания семян озимой пшеницы?
37. Каковы особенности агротехники возделывания семян ярового ячменя?
38. Каковы особенности агротехники возделывания семян многолетних трав?
39. Каковы особенности агротехники возделывания семян пропашных культур?
40. Каковы особенности сортов озимой пшеницы районированных в Ро-

стовской области?

41. Каковы особенности сортов ярового ячменя районированных в Ростовской области?

42. Каковы особенности сортов гороха районированных в Ростовской области?

43. Каковы особенности сортов пропашных культур районированных в Ростовской области?

Раздел 6. Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация

1. Задачи государственного сортоиспытания.

2. Структура государственного сортоиспытания и типы государственных сортоучастков.

3. Условия и порядок включения новых сортов в государственное сортоиспытание.

4. Какие существуют два вида государственного испытания новых сортов и в чьих интересах они выполняются?

5. Задачи и правила испытания сортов на хозяйственную полезность.

6. Порядок и принципы районирования сортов и гибридов (рекомендации их для производственного возделывания).

7. Охарактеризуйте критерии охраноспособности сорта.

8. Авторское свидетельство на сорт и патент: назначение и отличия.

9. Два Государственных реестра сортов, их назначение и различие.

10. Допускается ли возделывание сорта в производстве уже на том основании, что он занесён в Реестр охраняемых сортов, и почему?

11. Почвенно-климатические зоны Ростовской области для испытания и районирования сортов.

12. Сорта основных зерновых культур, районированные по всей Ростовской области.

Задания для подготовки к зачету

Знания:

- анализа и оценки современных научных достижений, создания новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

1. Селекция как наука. Методы селекции. Основные этапы развития селекции.

2. Развитие и достижения селекционной работы в стране.

3. Значение исследований Дарвина, Мичурина, Вавилова в формировании и развитии науки селекции.

4. Основные направления и задачи селекции полевых культур применительно к условиям различных почвенно-климатических зон страны.

5. Основные достижения селекции по созданию сортов зерновых и зернобобовых культур.

- культуры научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур,

почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

6. Достижения выдающихся селекционеров: В. С. Пустовойта, П. П. Лукьяненко, В. Н. Ремесло, А. П. Шехурдина, В. Н. Мамонтовой, Ф. Г. Кириенко и др.

7. Организация и сеть в стране селекционных центров, их задачи.

8. Сорты интенсивного типа. Требования, предъявляемые к сорту производством. Понятие о сорте.

9. Классификация сортов по происхождению, методам выведения и их значение на различных этапах селекции растений.

10. Понятие об экотипе. Эколого-географическая систематика культурных растений и ее использование в селекции.

- новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

11. Понятие об исходном материале. Виды, значение и способы получения исходного материала для селекции.

12. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и формирования культурных растений, значение его в селекции.

13. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова и его значение в селекции.

14. Цель и методы создания и изучения мировой коллекции ВИР; использование ее в селекции.

- организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

15. Значение естественных популяций и местных сортов как источников исходного материала для селекции. Сорты, выведенные на основе их использования.

16. Искусственные методы создания исходного материала, значение их на современном этапе развития селекции. Генная и генетическая инженерия.

17. Гибридизация как основной способ создания исходного материала в современной селекции.

18. Значение и принципы подбора родительских пар для скрещиваний. Типы скрещиваний, их краткая характеристика.

19. Естественный и искусственный отбор, его значение в эволюции и селекции.

20. Знание о популяциях и «чистых линиях», закономерности действия отбора в них.

21. Отбор как основной метод селекции. Творческая роль отбора. Сорты, созданные путем отбора из естественных и искусственных популяций.

22. Схема массового отбора и техника его проведения у самоопыляющихся растений. Использование в селекции и семеноводстве.

- разработки и использования технологий получения высококачественных семян, организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

23. Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства.

24. Система семеноводства полевых и овощных культур.

25. Сортосмена. Основные принципы сортосмен.

26. Сортообновление. Обоснование различий в его периодичности у различных культур. Семенные, страховые и переходящие фонды. Режимы хранения семян.

Умения:

- решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

27. Методы оценки селекционного материала, их значение в селекции.

28. Оценка хлебопекарных и технологических качеств зерна пшеницы.

29. Оценка селекционного материала на зимостойкость.

30. Оценка селекционного материала на засухоустойчивость.

- владеть культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

31. Оценка устойчивости сортов к ржавчине, пыльной и твердой головне.

32. Оценка устойчивости зерновых культур к мучнистой росе и корневым гнилям.

33. Оценка устойчивости селекционного материала к вредителям.

34. Оценка селекционного материала в связи с механизацией возделывания и уборки урожая

- разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

35. Выбор, изучение и подготовка участка для селекционного процесса.

36. Виды селекционных посевов и их назначение.

37. Питомники исходного материала, селекционные, контрольные, специальные. Их назначение, методика и техника проведения в них работ.

38. Виды сортоиспытаний: предварительное, конкурсное, производственное и др. Их назначение и методика их проведения.

39. Типовая схема селекционного процесса с самоопыляющимися культурами.

40. Краткая характеристика видов селекционных посевов и их назначения
Организация государственного сортоиспытания и его задачи.

41. Порядок включения новых сортов и гибридов в сортоиспытание и районирование.

- организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

42. Выбор, изучение и подготовка участка для селекционного процесса.

43. Виды селекционных посевов и их назначение.

44. Питомники исходного материала, селекционные, контрольные, специальные. Их назначение, методика и техника проведения в них работ.

45. Виды сортоиспытаний: предварительное, конкурсное, производственное и др. Их назначение и методика их проведения.

- разрабатывать и использовать технологии получения высококачественных семян, организовать технику селекционного процесса, обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обосновать и разработать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

46. Основы промышленного семеноводства. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических условий.

47. Схема и методика выращивания элитных семян зерновых и зернобобовых культур.

48. Организация семеноводства на предприятиях. Специальные приёмы выращивания высокоурожайных семян и повышения коэффициента их размножения.

49. Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих процессов и поточная послеуборочная обработка семян. Хранение семенного материала.

50. Экономические аспекты промышленного семеноводства. Выделение зон оптимального семеноводства. Технология производства семян на промышленной остоле.

Навык и / или опыт деятельности:

- критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

51. Типовая схема селекционного процесса с самоопыляющимися культурами. Краткая характеристика видов селекционных посевов и их назначения.

52. Отбор. Виды искусственного отбора.

53. Массовый и индивидуальный отборы, их модификации.

54. Способы изоляции потомств перекрестников и другие приёмы, предотвращающие переопыление потомств элитных растений.

- владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства терри-

торий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

55. Однократный, повторный и непрерывный отбор. Рекуррентный отбор.

56. Отборы из гибридного материала.

57. Отбор из различных гибридных поколений у самоопыляющихся растений.

- разработки новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

58. Влияние фона на результаты отбора. Провокационные и другие специальные фоны.

59. Роль естественного отбора в селекции растений.

60. Наследуемость, селекционный дифференциал и реакция на отбор.

61. Объем популяции, необходимый для успешного отбора.

- организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

62. Отбор по комплексу признаков.

63. Отбор по сопряженным признакам.

64. Типы корреляций и их значение.

65. Понятие об индексной селекции

- разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса, обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия, обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

66. Основные элементы семеноводческой агротехники. Мероприятия, обеспечивающие получение чистосортных семян. Пространственная изоляция. Сроки и способы уборки семян.

67. Приёмы послеуборочного воздействия на семена. Подработка и хранение семян. Хранение маточников.

68. Сертификация семян и семенной контроль. Документация.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования.

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучаю-

щихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний аспирантов, предусматривающий уровень овладения показателями и критериями оценивания, в т.ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и аспирантом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения аспирантами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы аспиранта по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине. Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей аспирантов.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов аспирантов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Аспирант дает неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на занятии.	неудовлетворительно
Аспирант принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов - 40-59%.	удовлетворительно
Аспирант принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений аспиранта, полнота и правильность ответов 60-79%.	хорошо
Аспирант демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность аспиранта при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%.	отлично

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в форме зачета.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения директора или зам. директора по науке не допускается (за исключением работников, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным приказом или распоряжением директора.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 15 минут.

При проведении устного испытания аспиранту в случайном порядке задаются вопросы. При подготовке к ответу аспирант, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем сдается преподавателю.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Библиотечные фонды и библиотечно-справочные системы:

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Авакян А.А. Биология развития сельскохозяйственных растений. – М. – Сельхозиздат. – 1960. – 460 с.	3
Биология и возделывание сельскохозяйственных культур. – М. – МГУ. – 1966. – 264 с.	1
Бороевич С. Принципы и методы селекции растений / С. Бороевич. – М.: Колос, 1984. – 344 с.	1
Вопросы селекции и генетики зерновых культур. – М. – 1983. – 475с.	2
Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. М.: Наука, 1987. - 510 с.	1
Частная селекция полевых культур: учебник / Ю. Б. Коновалов, Л. И. Долгодворова, Л. В. Степанова и др.; Под ред. Ю. Б. Коновалова. - Москва: Агропромиздат, 1990. – 542 с.	2
Частная селекция полевых культур / Под ред. проф. Г. В. Гуляева. - Москва : Колос, 1975. - 463 с.	2

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Гуляев Г.В. Словарь терминов по генетике, цитологии, селекции, семеноводству и семеноведению. М. – Россельхозиздат.–1983.–240 с.	1
Гуляев Г.В. Словарь терминов по генетике, цитологии, селекции, семеноводству и семеноведению. М. – Россельхозиздат.–1975.–215 с.	3
Цитология и генетика культурных растений. – Новосибирск. – 1972. – 271 с.	1
Экспериментальная биология сельскохозяйственных растений. – М. – Колос. – 1971. – 272 с.-	3
Юрьев В.Я. Селекция и семеноводство полевых культур. – Киев. – Урожай. – 1971. – 348 с.	1
Дорофеев В.Ф. Цветение, опыление и гибридизация растений. – М. – Агропромиздат. – 1990. 144 с.	1
Генная и цитоплазматическая мужская стерильность растений. – М. – Колос. – 1973. – 280 с.	1
Бриггс Ф. Научные основы селекции растений. – М. – Колос. – 1972. – 399 с.	2
Проблемы эпомиксиса и отдаленной гибридизации. – Новосибирск. – Наука. – 1987. – 214 с.	1
Созинов А.А. Генетика и урожай. – М. – Наука. – 1986. – 168 с.	1
Фадеева Т.С. Сравнительная генетика растений. – Л. – 1980. – 248 с.	1
Черник Л.С. Первые шаги в будущее: генная инженерия растений. – М. – Агропромиздат. – 1990. – 256 с.	1
Экспериментальная генетика растений в ускорении селекционного процесса. – Киев. – Наукова думка. – 1989. – 144 с.	1

Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / Ю. Б. Коновалов и др.; Под ред. Ю. Б. Коновалова. – М.: Агропромиздат, 1987. – 366 с.	1
Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. / А. П. Горин, М. С. Дунин, Ю. Б. Коновалов и др. ; Под ред. проф. А. П. Горина. – М. : Колос, 1968. - 439 с.	1
Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (экологические основы): Монография [В 2-х т.]. - М.: Изд. РУДН, 2001. - Т.1. - 780 с.	1
Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы). В 2-х томах. Том 1. М. –РУДН. – 2001. – 784 с.	1
Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы). В 2-х томах. Том 2. М. –РУДН. – 2001. – 1488 с.	1
Грабовец А.И. Озимая пшеница / А.И. Грабовец, М.А. Фоменко. - Ростов-на-Дону: Юг, 2022. - 712 с.	1
Иммунитет растений: краткий курс лекций аспирантов / Т.М. Хорошева, Л.И. Чекмарева // ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ". - Саратов, 2013. – 69 с.	https://www.vavilovsar.ru/files/pages/14691/14327941580.pdf
Химический мутагенез и проблемы селекции. – М. – Наука. – 1991.- 288 с.	1

6.2 Информационные, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных:

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области.	https://mcx.donland.ru/
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.	https://mcx.gov.ru/
Министерство образования и науки РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Официальный портал правительства Ростовской области	https://www.donland.ru/
Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ)	https://www.rsl.ru/ru/about/funds/elibrary?ysclid=lv22qn7sb5973150202
Научная электронная библиотека eLIBRARY	https://elibrary.ru/
Российская национальная библиотека	https://nlr.ru/?ysclid=lv22ts9qut132920228
Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	https://gossortrf.ru/registry/?ysclid=lv22uy1jnt592603585
Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-rastenievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteny/industry-information/info-arkhiv/

6.3 Учебно-методические материалы:

Наименование и выходные данные УММ	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Методика проведения лабораторного сортового контроля по группам сельскохозяйственных растений. – М. Росинформагротех. – 2004. – 96 с.	1
Методология прогнозирования трансгрессий по хозяйственно-ценным признакам растений. Методические рекомендации. – СПб. – 2009. – 48 с.	1
Клименко А.И, Грабовец А.И. Сорты полевых культур. Каталог/ А.И. Клименко, А.И. Грабовец, А.В. Гринько, М.А. Фоменко, А.В. Крохмаль, В.П. Кадушкина, Н.А. Коробова, К.Н. Бирюков. ФГБНУ ФРАНЦ. – Ростов-на-Дону: ООО «Изд-во «Юг», 2023. – 206 с.	10

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 214)
 Адрес (местоположение): 346735, Ростовская обл., Аксайский район, п. Рассвет, ул. Институтская, 1А.

Основное оборудование: столы, стулья, трибуна, мониторы, проекционный экран, проектор, ноутбук, телевизор.

Программное обеспечение: MS Windows 7, LibreOffice, FoxitReader, Яндекс браузер.

Учебная аудитория для проведения практических занятий (лаборатория агрохимических исследований)

Адрес (местоположение): п. Рассвет, Аксайский район, ул. Институтская, 1А.

- комн. 101 (влажность, всхожесть и энергия прорастания семян, масса 1000 зерен, натурная масса зерна, количество и качество клейковины, зараженность вредителями);

основное оборудование: сушильный шкаф, лабораторные весы, прибор для определения натуры, набор сит, измеритель деформации клейковины;

- комн. 117 (масличность семян)

основное оборудование: аквадистиллятор, аппарат для определения масличности семян;

- комн. 120, 125, 116 (NPK в растениях, белок);

основное оборудование: спектрофотометр, аквадистиллятор, весы лабораторные, термостат, рН-метр, нитратомер, колбонагреватели, водяная баня, сушильный шкаф, муфельная печь;

- комн. 104 (весовая – для взятия навесок почв и растений);

основное оборудование: аналитические весы.

Для проведения практических занятий имеется учебно-опытная база для полевых опытов.

7.2 Помещения для самостоятельной работы:

Помещение для самостоятельной работы (ауд. № 202, библиотека)

Адрес (местоположение): 346735, Ростовская обл., Аксайский район, п. Рассвет, ул. Институтская, 1А.

Основное оборудование: столы, стулья, компьютер.

Программное обеспечение: MS Windows XP, LibreOffice, FoxitReader, Яндекс браузер.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

2.1.3.1 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

1. Общая характеристика:

Рабочая программа учебной дисциплины 2.1.3.1 «Селекции и семеноводство сельскохозяйственных растений» является частью основной профессиональной образовательной программы ФГБНУ ФРАНЦ по научной специальности 4.1.2 «Селекция, семеноводство и биотехнология растений», разработанной в соответствии с приказом Минобрнауки России «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» от 20.10.2021 № 951.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемый процесс обучения по дисциплине 2.1.3.1 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», направлен на формирование знаний, умений и навыков:

Знания: анализа и оценки современных научных достижений, создания новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; культуры научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав; организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса; обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

Умения: решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; владеть культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продук-

ции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав; организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; разрабатывать и использовать технологии получения высококачественных семян; организовать технику селекционного процесса; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обосновать и разработать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

Навык и / или опыт деятельности: критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; владения культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; разработки новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав; организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; разработки и использования технологий получения высококачественных семян; организации техники селекционного процесса; обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня идентификации земледелия; обоснования и разработки технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

3. Содержание программы учебной дисциплины:

Раздел 1 Теоретические основы селекции; Раздел 2 Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции, селекция на гетерозис; Раздел 3 Методы оценки селекционного материала. Методика и техника оценки; Раздел 4 Общие вопросы семеноводства; Раздел 5 Производство семян. Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала; Раздел 6 Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Апробация.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

5. Разработчик: Фоменко Марина Анатольевна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор.