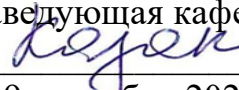


Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

«Утверждаю»

Заведующая кафедрой

 А.А. Казак

«19» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СЕЛЕКЦИЯ НА АДАПТИВНОСТЬ»

для направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство,
направленность (профиль) – «Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений»

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

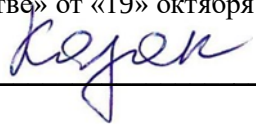
Форма обучения очная

Тюмень, 2020

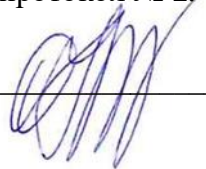
При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «18» августа 2014 г., приказ № 1017.
- 2) учебный план подготовки аспирантов по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, **направленность (профиль) – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений**, одобрен Ученым Советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «23» сентября 2020 г. Протокол № 2.

Рабочая программа учебной дисциплины «Селекция на адаптивность» одобрена на заседании кафедры «Биотехнологии и селекции в растениеводстве» от «19» октября 2020 г. Протокол № 3.

Заведующая кафедрой, к.с.-х. н., доцент  А.А. Казак

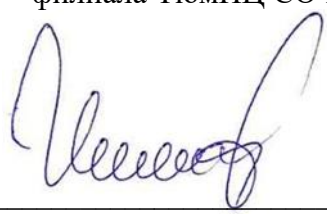
Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Методической комиссией Агротехнологического института «21» октября 2020 г., протокол № 2.

Председатель методической комиссии института  О.В. Ковалева

Разработчики:

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н., доцент
Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., профессор

Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

Директор АТИ  А.В. Игловиков

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК – 1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: - научные достижения в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур. Уметь: - анализировать и давать оценку современным научным достижениям; - генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур. Владеть: - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур.
ОПК – 1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции	Знать: - стратегию адаптивной интенсификации растениеводства, генетическую природу адаптивного потенциала растений; - особенности адаптивного потенциала различных групп сельскохозяйственных растений. Уметь: - использовать знания об адаптивном потенциале культурных растений при селекции на повышение урожайности и качества продукции сельскохозяйственных растений. Владеть: - методиками адаптивной селекции; - навыками организации семеноводства и технологий производства высококачественных семян для региона.
ОПК – 2	владением 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	Знать: - современные направления и методы селекции, - техники селекционного процесса; - теоретические основы семеноводства; Уметь: - привлекать теоретический материал селекции с целью создания высокопродуктивных сортов и в вопросах зонального семеноводства; - вести сортовой контроль и самостоятельно планировать сортовую политику хозяйства. Владеть: - культурой научного исследования в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур с использованием новых технологий.
ОПК – 3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом	Знать: - новые методики исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур; Уметь: - применять новые методы селекции и генетики при создании новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур. Владеть: - способностью к разработке новых методов исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.

	соблюдения авторских прав	
ОПК-4	готовностью 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	Знать: - новые методики исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур; Уметь: - организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур. Владеть: - основными методиками в области агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии.
ПК – 2	знанием основных методов создания селекционного материала, основ биотехнологии, генной инженерии, нанобиотехнологии и молекулярного моделирования	Знать: - методы создания селекционного материала; Уметь: - применять основные методы создания селекционного материала; Владеть: - методиками создания исходного материала;
ПК – 3	умением моделировать параметры новых сортов сельскохозяйственных культур и владением теорией и практикой системы семеноводства	Знать: - современные направления селекции и требования к новым сортам сельскохозяйственных культур; Уметь: - моделировать параметры новых сортов сельскохозяйственных культур с учётом природно-климатических условий региона Владеть: - теорией и практикой системы семеноводства;
ПК – 4	способностью к планированию научного эксперимента, проведению теоретических и экспериментальных исследований, построению развёрнутого, доказательного ответа на проблемный вопрос	Знать: - методики планирования научного эксперимента научные методики для проведения опытов по направлению селекции, семеноводства сельскохозяйственных культур и требования к новым сортам сельскохозяйственных культур с учётом экологических условий; Уметь: - планировать научный эксперимент; - обобщать полученные результаты; - построить развёрнутый и доказательный ответ на проблемный вопрос; Владеть: - методами проведения теоретических и экспериментальных исследований;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Селекция на адаптивность» относится к вариативной части Блока 1 цикла обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 35.06.01 Сельское хозяйство (профиля) – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Дисциплина «Селекция на адаптивность» базируется на знаниях других дисциплин: генетика, растениеводство, физиология растений, защита растений и др., что предполагает:

знание морфологических и физиологических особенностей в разных экологических зонах, генетические законы размножения, основных вредителей и

болезней, традиционные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Тюменской области и в других регионах;

умение различать по морфологическим признакам сельскохозяйственные культуры, пользоваться генетическими законами при селекционных процессах сельскохозяйственных культур;

владение методиками определения основных показателей (вегетационный период, масса 1000 зёрен и др.) при работе с сельскохозяйственными культурами.

Содержание дисциплины «Селекция на адаптивность» послужит аспирантам при подготовке к кандидатскому экзамену «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур», «Государственной итоговой аттестации: Подготовка и сдача государственного экзамена и Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – Выпускная квалификационная работа».

Дисциплина изучается на 3 курсе – очной формы обучения.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа 2 зачётные единицы.

Вид учебной работы	Очная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	36
В том числе:	-
Лекции	18
Практические занятия	18
Самостоятельная работа (всего)	36
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачёту	18
Самостоятельное изучение тем	4
Реферат	14
Вид промежуточной аттестации	зачёт
Общая трудоемкость	72
	2 з.е.

4. Содержание дисциплины «Селекция на адаптивность»

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов
1.	Стратегия адаптивной интенсификации растениеводства и роль селекции	Неадаптивность существующих систем земледелия – главная причина противоречий в современном сельском хозяйстве. Эколого-генетические основы адаптивной стратегии интенсификации растениеводства. Биологизация и экологизация интенсификационных процессов в растениеводстве.
2.	Генетическая природа адаптивного потенциала растений	Адаптивный потенциал растений (понятие, термины и классификация). Роль системно-структурного анализа адаптивного потенциала растений. Основные особенности онтогенетической адаптации культурных растений. Структура генетической программы филогенетической адаптации. Интегративная природа адаптивного потенциала.
3.	Эколого-генетические основы адаптивной системы селекции и	Главные приоритеты адаптивной системы селекции в мобилизации растительных ресурсов. Экологическая генетика культурных растений как научная основа

	семеноводства растений	адаптивной системы селекции. Мировые растительные ресурсы и их использование в адаптивной системе селекции.
4.	Принципы и методы адаптивной системы селекции	Возможности управления генотипической изменчивостью растений. Мутационная селекция. Гибридная и гетерозисная селекция. Эколого-генетические основы эффективности методов отбора растений.
5.	Методологические основы новых направлений адаптивной системы селекции	Биоэнергетические, эволюционные и экологические основы адаптивной системы селекции растений. Роль репродуктивного направления в селекции культурных растений. Био- и фитоценотическая селекция.
6.	Селекция растений на устойчивость к действию абиотических и биотических стрессоров	Особенности адаптации растений к основным абиотическим и биотическим факторам внешней среды. Потенциальная продуктивность и экологическая устойчивость сортов, агроценозов и агроэкосистем. Селекция растений на устойчивость к действию стрессовой температуры, к водному стрессу, эдафическим факторам, антропогенным факторам. Контрольно-семенное дело. Вопросы семеноводства.
	Итого	72

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений	+	+	+	+	+	+
2	Государственный экзамен	+	+	+	+	+	+
3	Выпускная квалификационная работа	+	+	+	+	+	+

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6
1.	Стратегия адаптивной интенсификации растениеводства и роль селекции	4	-	6	10
2.	Генетическая природа адаптивного потенциала растений	2	-	6	8
3.	Эколого-генетические основы адаптивной системы селекции и семеноводства растений	2	-	6	8
4.	Принципы и методы адаптивной системы селекции	4	-	6	10
5.	Методологические основы новых направлений адаптивной системы селекции	6	-	6	12
6.	Селекция растений на устойчивость к действию абиотических и биотических стрессоров	-	18	6	24
	Итого	18	18	36	72

4.4 Лабораторный практикум - не предусмотрено УП.

4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
			очная
1	2	3	4
1.	6	Определение посевных качеств семян	4
2.	6	Апробация полевых культур	4
3.	6	Сортоведение полевых культур	10
		Итого	18

4.5 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено УП.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	5	Стратегия адаптивной интенсификации растениеводства и роль селекции	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачёту	3	зачёт
			Реферат	2	реферат
2.	5	Генетическая природа адаптивного потенциала растений	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачёту	3	зачёт
			Реферат	2	реферат
3.	5	Эколого-генетические основы адаптивной системы селекции и семеноводства растений	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачёту	3	зачёт
			Самостоятельное изучение тем	2	собеседование
			Реферат		реферат
4.	5	Принципы и методы адаптивной системы селекции	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачёту	3	зачёт
			Самостоятельное изучение тем		собеседование
			Реферат	2	реферат
5.	5	Методологические основы новых направлений адаптивной системы селекции	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачёту	3	зачёт
			Реферат	2	реферат
6.	5	Селекция растений на устойчивость к действию абиотических и биотических стрессоров	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, зачёту	3	зачёт
			Реферат		реферат
		ИТОГО		36	

5.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Жученко А.А. Адаптивная растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика. В трёх томах / А.А. Жученко // М.: Изд-во: ООО «Издательство Агрорус», 2009. Т.II. 1104 с.
2. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы): Монография. В двух томах / А.А. Жученко // М.: Изд-во РУДН, 2001. Т.I. 780 с.

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Очная форма обучения

Раздел № 3 Эколого-генетические основы адаптивной системы селекции и семеноводства растений

1. Интегративная природа адаптивного потенциала растений.
2. Идентификация генотипов по фенотипам
3. Потенциал филогенетической адаптации растений.

Раздел № 4 Принципы и методы адаптивной системы селекции

1. Роль агроэкологической типичности участков селекции, сортоиспытания и семеноводства.
2. Особенности реализации адаптивной системы селекции и семеноводства в России.
3. Гибридная и гетерозисная селекция.

5.3. Темы рефератов:

1. Эколого-генетическая обоснованность новых направлений адаптивной системы селекции растений.
2. Биоэнергетические, эволюционные и экологические основы адаптивной системы селекции растений.
3. Потенциальная продуктивность и экологическая устойчивость сортов, агроценозов и агроэкосистем.
4. Селекция растений на устойчивость к действию абиотических и биотических стрессов.
5. Селекция на устойчивость к действию стрессовой температуры.
6. Селекция растений на устойчивость к водному стрессу.
7. Селекция на адаптацию растений к эдафическим факторам.
8. Селекция растений на адаптацию к антропогенным стрессам.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Стратегия адаптивной интенсификации растениеводства и роль селекции	УК-1 (уметь)	вопросы к собеседованию, вопросы к защите реферата, вопросы к зачёту
		ОПК-1 (знать)	
		ОПК-2 (уметь)	
		ОПК-3 (владеть)	
		ПК-3 (знать, владеть)	
2.	Генетическая природа адаптивного потенциала растений	УК-1 (уметь)	вопросы к собеседованию, вопросы к защите реферата, вопросы к зачёту
		ОПК-1 (знать)	
		ОПК-2 (знать)	
		ОПК-3 (знать)	
		ОПК-4 (знать)	

		ПК-2	
		ПК-3 (знать)	
3.	Эколого-генетические основы адаптивной системы селекции и семеноводства растений	УК-1(знать)	вопросы к собеседованию, вопросы к защите реферата, вопросы к зачёту
		ОПК-1(знать)	
		ОПК-2(знать, уметь)	
		ОПК-3(знать)	
		ОПК-4(знать)	
4.	Принципы и методы адаптивной системы селекции	УК-1 (владеть)	вопросы к собеседованию, вопросы к защите реферата, вопросы к зачёту
		ОПК-1(уметь)	
		ОПК-2	
		ОПК-3(уметь)	
		ПК-2	
		ПК-4	
5.	Методологические основы новых направлений адаптивной системы селекции	ОПК-1	вопросы к собеседованию, вопросы к защите реферата, вопросы к зачёту
		ОПК-2	
		ОПК-3	
		ПК-2	
		ПК-3	
		ПК-4(владеть)	
6.	Селекция растений на устойчивость к действию абиотических и биотических стрессоров	ОПК-1	вопросы к собеседованию, вопросы к защите реферата, вопросы к зачёту
		ОПК-2 (знать, уметь)	
		ОПК-3	
		ОПК-4	
		ПК-2 (знать)	
		ПК-3 (знать)	
		ПК-4	

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях			
Знать:	Основные научные достижения в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур.	Основные научные достижения в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, в Тюменской области.	Научные достижения в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в Тюменской области и в России.
Уметь:	Анализировать и давать оценку основным современным научным достижениям.	Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур.	Анализировать и давать оценку современным научным достижениям; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур.

			культур.
Иметь навыки и/или опыт:	Анализировать и оценивать основные современные научные достижения селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур.	Оценки современных научных достижений селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур.	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур.
ОПК – 1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции			
Знать:	Стратегию адаптивной интенсификации растениеводства, генетическую природу адаптивного потенциала растений.	Основы стратегии адаптивной интенсификации растениеводства, генетическую природу адаптивного потенциала растений, особенности адаптивного потенциала различных групп сельскохозяйственных растений.	Стратегию адаптивной интенсификации растениеводства, генетическую природу адаптивного потенциала растений, особенности адаптивного потенциала различных групп сельскохозяйственных растений.
Уметь:	Использовать знания об адаптивном потенциале культурных растений при селекции на повышение урожайности и качества продукции сельскохозяйственных растений.	Использовать знания об адаптивном потенциале культурных растений при селекции на повышение урожайности и качества продукции сельскохозяйственных растений.	Использовать знания об адаптивном потенциале культурных растений при селекции на повышение урожайности и качества продукции сельскохозяйственных растений.
Иметь навыки и/или опыт:	Владеть методиками адаптивной селекции, навыками организации семеноводства и технологий производства высококачественных семян для региона.	Владеть методиками адаптивной селекции, навыками организации семеноводства и технологий производства высококачественных семян для региона.	Владеть методиками адаптивной селекции, навыками организации семеноводства и технологий производства высококачественных семян для региона.
ОПК – 2 владением 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			
Знать:	Основные направления и методы селекции, техники селекционного процесса, теоретические основы семеноводства.	Основные направления и методы селекции, техники селекционного процесса.	Современные направления и методы селекции, техники селекционного процесса, теоретические основы семеноводства.
Уметь:	Привлекать теоретический материал селекции с целью создания высокопродуктивных сортов и в вопросах зонального семеноводства.	Привлекать теоретический материал селекции с целью создания высокопродуктивных	Привлекать теоретический материал селекции с целью создания высокопродуктивных

		сортов и в вопросах зонального семеноводства.	сортов и в вопросах зонального семеноводства; вести сортовой контроль и самостоятельно планировать сортовую политику хозяйства.
Иметь навыки и/или опыт:	Научных исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Культурой научного исследования в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур с использованием новых технологий.	Культурой научного исследования в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур с использованием новых технологий.
ОПК – 3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению 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			
Знать:	Новые методики исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Новые методики исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Новые методики исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур в России и за рубежом.
Уметь:	Применять новые методы селекции и генетики при создании новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур.	Применять новые методы селекции и генетики при создании новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур.	Применять новые методы селекции и генетики при создании новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур.
Иметь навыки и/или опыт:	Способностью к разработке новых методов исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Способностью к разработке новых методов исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Разработка новых методов исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.
ОПК-4 готовностью 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			
Знать:	Новые методики исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Новые методики исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Новые методики исследований в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур в России и за рубежом.
Уметь:	Организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур.	Организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур.
Иметь навыки и/или опыт:	Основными методиками в области агрономии, защиты растений,	Основными методиками в области	Основными методиками в области

	селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии.	агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии.	агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии.
ПК – 2 знанием основных методов создания селекционного материала, основ биотехнологии, генной инженерии, нанобиотехнологии и молекулярного моделирования			
Знать:	Традиционные методы создания селекционного материала.	Традиционные методы создания селекционного материала.	Традиционные и новые методы создания селекционного материала.
Уметь:	Применять основные методы создания селекционного материала.	Применять основные методы создания селекционного материала.	Применять основные и новые методы создания селекционного материала.
Иметь навыки и/или опыт:	Методические навыки создания исходного материала.	Методические навыки создания исходного материала.	Методические навыки создания исходного материала.
ПК – 3 умением моделировать параметры новых сортов сельскохозяйственных культур и владением теорией и практикой системы семеноводства			
Знать:	Современные направления селекции и требования к новым сортам сельскохозяйственных культур.	Современные направления селекции и требования к новым сортам сельскохозяйственных культур.	Современные направления селекции и требования к новым сортам сельскохозяйственных культур в Тюменской области и в России.
Уметь:	Моделировать параметры новых сортов сельскохозяйственных культур с учётом природно-климатических условий региона	Моделировать параметры новых сортов сельскохозяйственных культур с учётом природно-климатических условий региона	Моделировать параметры новых сортов сельскохозяйственных культур с учётом природно-климатических условий региона
Иметь навыки и/или опыт:	Опыт теории и практики системы семеноводства.	Опыт теории и практики системы семеноводства.	Опыт теории и практики системы семеноводства в Тюменской области и в России.
ПК – 4 способностью к планированию научного эксперимента, проведению теоретических и экспериментальных исследований, построению развёрнутого, доказательного ответа на проблемный вопрос			
Знать:	Методики планирования научного эксперимента научные методики для проведения опытов по направлению селекции, семеноводства сельскохозяйственных культур и требования к новым сортам сельскохозяйственных культур с учётом экологических условий	Методики планирования научного эксперимента научные методики для проведения опытов по направлению селекции, семеноводства сельскохозяйственных культур и требования к новым сортам сельскохозяйственных культур с учётом экологических условий	Методики планирования научного эксперимента научные методики для проведения опытов по направлению селекции, семеноводства сельскохозяйственных культур и требования к новым сортам сельскохозяйственных культур с учётом экологических условий

			условий
Уметь:	Планировать научный эксперимент, обобщать полученные результаты.	Планировать научный эксперимент, обобщать полученные результаты, построить развернутый и доказательный ответ на проблемный вопрос.	Планировать научный эксперимент, обобщать полученные результаты, построить развернутый и доказательный ответ на проблемный вопрос.
Иметь навыки и/или опыт:	Основными методами проведения теоретических и экспериментальных исследований в области селекции растений.	Методами проведения теоретических и экспериментальных исследований.	Методами проведения теоретических и экспериментальных исследований сельскохозяйственных растений.

6.2.1 Шкалы оценивания

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	если студент отвечает на заданные вопросы, использует имеющиеся по данной дисциплине знания, умения и навыки; делает выводы по результатам.
Не зачтено	если студент на заданные вопросы допустил грубые ошибки; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в форме собеседования. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 5 вопросов.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : учеб. / Ю.Б. Коновалов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5854>. — Загл. с экрана.
2. Частная селекция полевых культур [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Пыльнев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72996>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

3. Цильке Р.А. Прикладная генетика: курс лекций /Р.А. Цильке // Новосиб. Гос. Аграр. Ун-т. Новосибирск, 2006. 390 с.
4. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика. В трёх томах / А.А. Жученко // М.: Изд-во: ООО «Издательство Агрорус», 2009. Т.II. 1104 с.

5. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы): Монография. В двух томах / А.А. Жученко // М.: Изд-во РУДН, 2001. Т.І. 780 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. сайт ФГУ «Государственный комитет Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» - gossort@gossort.com
2. сайт Агропромышленного комплекса Тюменской области – apk@72to.ru
3. сайт ЭБС <http://studentlibrary.ru>
4. ЭБС «Лань»
5. ЭБС IPRBooks

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Логинов Ю.П. Сорта полевых культур, районированные в Тюменской области. Учебное пособие / Ю.П. Логинов, Г.В. Тоболова, А.А. Казак // Тюмень, 2015. 126 с.

10. Перечень информационных технологий – не требуется

11. Материально - техническое обеспечение дисциплины

- Учебная аудитория (ауд. 7-303);
- Компьютерный класс (ауд.7-315);
- Научные лаборатории «Агробιοтехнологического центра» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья;
- Опытное поле ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья;
- Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд.7-304): измерители температуры и влажности, классификаторы семян, комплект оборудования для контрольно-семенной лаборатории, делитель зерновых культур, щупы, сита, сноповый материал, зерно разных видов, разновидностей и сортов основных культур, сушильный шкаф, термостат, набор инструментов (разборные доски, пробирки для сбора и хранения коллекций семян и чашки Петри для проращивания семян, фильтровальная бумага), растительный и гербарный материал, фильмы по селекции и семеноводству.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

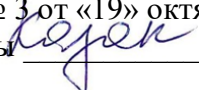
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине
«СЕЛЕКЦИЯ НА АДАПТИВНОСТЬ»

для направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство,
направленность (профиль) – «Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений»

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Разработчик: зав. каф., к.с.-х.н. А.А. Казак

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 3 от «19» октября 2020 г.
Заведующая кафедрой  А.А. Казак

Тюмень, 2020

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Селекция на адаптивность»

Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Очная форма обучения

Раздел № 3 Эколого-генетические основы адаптивной системы селекции и семеноводства растений

4. Интегративная природа адаптивного потенциала растений.
5. Идентификация генотипов по фенотипам
6. Потенциал филогенетической адаптации растений.

Раздел № 4 Принципы и методы адаптивной системы селекции

4. Роль агроэкологической типичности участков селекции, сортоиспытания и семеноводства.
5. Особенности реализации адаптивной системы селекции и семеноводства в России.
6. Гибридная и гетерозисная селекция.

Вопросы для собеседования

1. Назовите общие положения Федерального закона «О семеноводстве»?
2. Назовите условия охраноспособности селекционного достижения?
3. Исходный материал для селекции растений.
4. Назовите методы селекции.
5. Охарактеризуйте метод отбора.

Процедура оценивания собеседования

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:

- задается не более пяти вопросов, непосредственно относящихся к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов.

Критерии оценки собеседования:

- «зачтено» выставляется студенту, если студент самостоятельно отвечает на заданные вопросы, использует имеющиеся по данной дисциплине знания, умения и навыки; делает выводы по результатам собственной деятельности.
- «не зачтено» если студент на заданные вопросы допустил грубые ошибки; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Темы рефератов:

1. Эколого-генетическая обоснованность новых направлений адаптивной системы селекции растений.
2. Биоэнергетические, эволюционные и экологические основы адаптивной системы селекции растений.
3. Потенциальная продуктивность и экологическая устойчивость сортов, агроценозов и агроэкосистем.
4. Селекция растений на устойчивость к действию абиотических и биотических стрессов.
5. Селекция на устойчивость к действию стрессовой температуры.
6. Селекция растений на устойчивость к водному стрессу.

7. Селекция на адаптацию растений к эдафическим факторам.
8. Селекция растений на адаптацию к антропогенным стрессам.

Примерные вопросы к защите реферата

1. Методы оценки экологической стабильности
2. Продолжительность основных фаз развития с.-х. культур

Процедура оценивания реферата

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему реферата.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- наличие выраженной собственной позиции;
- количество использованных источников (5-10);
- владение материалом.

Оценка защиты выставляется «зачет»/«незачет».

Критерии оценки реферата

Оценка «зачтено» выставляется, если работа выполнена по своей теме, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы, приведены рисунки, таблицы, иллюстрации, приведен список использованной литературы

Оценка «незачтено» выставляется, если работа выполнена не по своей теме, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём, не соблюдены требования к внешнему оформлению, на дополнительные вопросы не ответил, не приведены рисунки и иллюстрации и т.п. по работе, не приведен список использованной литературы.

Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы
УК-1	1. В чём заключаются неадаптивность существующих систем земледелия? 2. Каковы эколого-генетические основы адаптивной стратегии интенсификации растениеводства? 3. Как проводится биологизация и экологизация интенсификационных процессов в растениеводстве?
ОПК-1	4. Что такое адаптивный потенциал растений (понятие, термины и классификация)? 5. Какова роль системно-структурного анализа адаптивного потенциала растений? 6. Каковы основные особенности онтогенетической адаптации культурных растений?
ОПК-2	7. Какова структура генетической программы филогенетической адаптации? 8. Какова интегративная природа адаптивного потенциала? 9. В чём заключаются главные приоритеты адаптивной системы селекции в мобилизации растительных ресурсов?
ОПК-3	10. Что собой представляет экологическая генетика культурных растений как научная основа адаптивной системы селекции 11. Что собой представляют мировые растительные ресурсы и их использование в адаптивной системе селекции? 12. Каковы возможности управления генотипической

	изменчивостью растений?
ОПК-4	13. Что такое мутационная селекция? 14. Какое значение имеет мутационная изменчивость? 15. Что такое гибридная и гетерозисная селекция?
ПК-2	16. Какое значение имеет гетерозис в селекции и каковы основные типы гетерозисных гибридов? 17. Каковы эколого-генетические основы эффективности методов отбора растений? 18. Назовите биоэнергетические, эволюционные и экологические основы адаптивной системы селекции растений?
ПК-3	19. В чём заключается роль репродуктивного направления в селекции культурных растений? 20. Что понимают под био- и фитоценотической селекцией. 21. Каковы особенности адаптации растений к основным абиотическим и биотическим факторам внешней среды?
ПК-4	22. Какая потенциальная продуктивность и экологическая устойчивость сортов, агроценозов и агроэкосистем? 23. Как проводится оценка селекционного материала на устойчивость к неблагоприятным условиям среды? 24. Как ведётся селекция растений на устойчивость к действию стрессовой температуры, к водному стрессу, эдафическим факторам, антропогенным факторам.

Практические задания для сдачи зачёта (УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1)

1. Рассчитать экологическую пластичность сортов яровой пшеницы.
2. Рассчитать экологическую пластичность сортов ячменя
3. Рассчитать экологическую пластичность сортов картофеля
4. Рассчитать экологическую пластичность сортов овса

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в форме собеседования. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 5 вопросов.

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	если студент отвечает на заданные вопросы, использует имеющиеся по данной дисциплине знания, умения и навыки; делает выводы по результатам.
Не зачтено	если студент на заданные вопросы допустил грубые ошибки; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.