



Федеральное агентство научных организаций
Федеральное государственное бюджетное научное
учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт
риса»
ФГБНУ «ВНИИ риса»

ПРИНЯТО
на заседании Ученого совета
ФГБНУ «ВНИИ риса»
«15» марта 2016 г.,
протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБНУ «ВНИИ риса»
С.В. Гаркуша
2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ В
СЕЛЕКЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ»**

Направление подготовки: 35.06.01. – Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки: 06.01.05. – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Краснодар, 2016

Содержание

Аннотация	3
1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Требования к результатам освоения дисциплины	4
3. Структура и содержание дисциплины	6
3.1. Структура дисциплины	6
3.2 Содержание дисциплины	7
3.4 Содержание разделов дисциплин для самостоятельного изучения	8
4. Образовательные технологии	10
5. Оценочные средства	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
6.1 Основная литература	11
6.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы	11
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
8. Кадровое обеспечение дисциплины	13
Лист согласования	14

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе» реализуется в рамках Блока 1 Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт риса» (ФГБНУ «ВНИИ риса») по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство», по профилю (направленности программы) 06.01.05. «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС ВО 35.06.01 «Сельское хозяйство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 года № 1017, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 1 сентября 2014 года № 33917.

Для формирования содержания программы использованы: учебные и методические пособия по селекции культурных растений, хранению и переработке зерновых; материалы конференций и симпозиумов по проблемам качества зерна; научные издания; поисковые системы Интернет и справочная литература.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 72 часа, аудиторных занятий – 26 час., самостоятельной работы - 46 час. Дисциплина реализуется на 2 курсе, 2 семестре, продолжительность обучения – 1 семестр.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными настоящей программой.

Промежуточная оценка знания осуществляется в период зачетно – экзаменационной сессии в форме зачета.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование представлений, знаний, умений в области селекции и качества зерновых и крупяных культур; использования продукции растениеводства для наиболее рационального использования с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при уборке, хранении, расширения ассортимента выпускаемой продукции; ознакомление аспирантов с глобальными проблемами мирового производства и потребления зерновых и перспективами в области селекции.

Задачи дисциплины:

- формирование у аспирантов представлений о зерновых культурах, параметрах качества зерна и крупы (признаках и свойствах), общих вопросах селекции на качество зерна;
- изучение основных направлений селекционного процесса зерновых и крупяных сельскохозяйственных культур; основных принципов сертификации сырья и продукции;
- ознакомление с методами оценки качества селекционного материала; пищевой ценности зерновых и крупяных культур; с ГОСТами

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе» необходимо для дальнейшего изучения дисциплин «Молекулярная биология и биотехнология», «Генетика».

Процесс изучения дисциплины «Качество зерна и продуктов его переработки» направлен на формирование компетенций или отдельных их элементов в соответствии с ФГОС ВО 35.06.01 «Сельское хозяйство» по профилю (направленности программы) 06.01.05. «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

Особенностью дисциплины является комплексность. Аспиранты должны хорошо знать вопросы предшествующих дисциплин: биохимии, микробиологии и других дисциплин.

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

б) общепрофессиональными (ОПК):

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- 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 (ОПК-2);

в) профессиональными (ПК):

- способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений (ПК-1);

- владением теоретическими и практическими основами оценки качества селекционного материала, сортовой чистоты семенного материала, анализа посевных характеристик семян (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучаемый должен:

Знать:

- многообразие, распространение сельскохозяйственных культур;
- значимость отдельных сельскохозяйственных культур для жизнедеятельности человека;
- основные направления селекционной работы на качество зерна;
- методы изучения качества зерна;
- основные принципы классификации сельхозкультур;
- мировое производство и потребление зерновых;
- нормативные акты по обеспечению качества сельхозпродукции;
- общие представления об экспертизе качества зерна и нормировании;
- иметь представление о количественно-качественном учете зерна на хлебоприемных пунктах;
- возможности прикладного использования знаний о качестве зерна и продуктах его переработки в сферах деятельности.

Уметь:

- применять знания о качестве зерновых при решении практических задач в области экологии, селекции, сельского хозяйства, биотехнологии, генетики;
- осуществлять выбор методов оценки генетических ресурсов для целенаправленного использования в селекции;
- проводить комплексную оценку коллекционных, селекционных образцов на этапах селекционного процесса по признакам качества зерна и крупы с использованием лабораторных методов;
- использовать международные классификации сельхозкультур по качеству зерна;
- самостоятельно подбирать специализированную литературу по качеству зерна, работать с интернет-ресурсами и оформлять информацию в письменной форме;
- вести документацию по регистрации образцов и работать с научной литературой.

Владеть:

- навыками участия в исследовательских проектах, выбора экспериментальных методов и средств решения задач исследования;
- полученными знаниями о проблемах качества зерна для оценки и прогнозирования качества урожая;
- способностью выбора современных методов для оценки селекционного материала;
- навыками описания и классификации образцов;
- навыками обработки научной информации по качеству зерновых;
- методами систематизации и обработки информации по качеству зерновых и крупяных культур.
- навыками подготовки результатов исследований в форме научных публикаций, докладов на конференциях.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общий объем по видам занятий, час.	Всего часов/зачетных единиц
Вид учебной работы	72
Аудиторные занятия, в т.ч.:	26
<i>лекции</i>	16

<i>практические</i>	4
<i>семинары</i>	6
Самостоятельная работа	46
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебных пособий, подготовка к семинарам, рефератов, самостоятельное изучение тем дисциплины)	46
Вид контроля: зачет	

3.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия/семинары	Краткое содержание темы	Форма текущей аттестации
1	Введение: предмет, цели и задачи дисциплины	2		Понятие о предмете. Сельскохозяйственные культуры. Селекционный процесс. Качество селекционной единицы. Основные направления селекции на качество	ДЗ конспект лекций
2	Зерновые и крупяные культуры. Сорты. Классификация Геноплазма риса, коллекции, характеристики зерна и крупы.	2	2 семинар	Классификация зерновых и крупяных культур. Сорты, Пищевая ценность зерновых и крупяных продуктов. Роль культуры рис для региона Кубань. Биологическое и генетическое разнообразие. Мировые коллекции, рабочая коллекция. Классификации риса	Конспект лекций, Устный опрос на семинаре
3	Организация и методологические аспекты изучения селекционного материала (коллекции, контрольный питомник, конкурсное сортоиспытание)	2	4 практика	Питомники. Характеристика селекционного материала. Лабораторные методы. Общие представления о нормировании. Классификация признаков качества. Последовательность работ по оценке качества зерна и крупы в селекционном процессе с выделением лучшего материала	Конспект лекций Реферат
4	Влияние агроклиматических условий	2		Факторы: погодные почвенные, удобрения, средства защиты, влияющие	Конспект лекций

	выращивания на качество зерна			на качество зерна	
5	Мировое производство риса. Рисопроизводящие страны.	2		Данные по производству и потреблению риса в мире и РФ. Объемы производства риса в мире. Данные по экспорту и импорту.	Конспект лекций
6	Количественно-качественный учет и экспертиза зерна. Нормирование (нормативные акты)	2	2 семинар	Экспертиза зерна. Нормативные акты.	Конспект лекций
7	Пищевая ценность пищевых продуктов из зерновых и крупяных культур. Понятие функциональных продуктов	4	2 семинар	Понятие пищевой ценности. Производство функциональных продуктов из различного сырья: рис, пшеница, рожь и др. и их пищевая ценность. Основные параметры безопасности сырья и продуктов. Нормативные акты	Конспект лекций, подготовка докладов, устный опрос на семинаре
Всего часов		16	10		

3.3 Содержание разделов дисциплин для самостоятельного изучения

№ раздела	Наименование темы раздела	Виды СРС		Объем часов
		обязательные	дополнительные	
2.	Зерновые и крупяные культуры. Сорта. Классификация Генплазма риса, коллекции, характеристики	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Подготовка к опросу	Составление конспекта по предложенной теме	8
3.	Организация и методологические аспекты изучения селекционного материала (коллекции, контрольный питомник, конкурсное сортоиспытание) .Методология выделения лучших образцов на этапах селекционного процесса	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Подготовка реферата по предложенной теме. Подготовка к опросу	Чтение обязательной и дополнительной литературы	8
5.	Мировое производство риса.	Подготовка	Чтение	8

	Рисопроизводящие страны	рефератов по предложенной теме	обязательной и дополнительной литературы	
4.	Влияние агроклиматических условий выращивания на качество зерна. Факторы: погодные почвенные, удобрения, средства защиты, влияющие на качество зерна	Чтение обязательной и дополнительной литературы	Чтение обязательной и дополнительной литературы.	6
6	Количественно-качественный учет и экспертиза зерна. Нормирование (нормативные акты). Общие представления о нормировании, ГОСТы.	Чтение:ГОСТы на зерно, крупу, методы исследования	Чтение обязательной и дополнительной литературы.	8
7.	Пищевая ценность пищевых продуктов из зерновых и крупяных культур. Понятие функциональных продуктов. Восточный и азиатский типы питания. Традиционное питание (зерновые и крупяные культуры). Производство функциональных продуктов из различного сырья: рис, пшеница, рожь и др. Их пищевая ценность	Составление конспекта и поиск нормативной документации	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Подготовка к опросу	8
Всего часов				46

Планы семинарских занятий.

Занятие 1. Раздел 2: Зерновые и крупяные культуры. Сорта. Классификация Генплазма риса, коллекции, характеристики. Тема: Сорта зерновых и крупяных культур, занесенные в реестры охраняемых и допущенных к использованию селекционных достижений. Мировые коллекции. Классификация сортов риса по признакам качества. Характеристика зерновки различных культур.

Обсуждение по проблеме разнообразия сортов зерновых и крупяных культур, возделываемых в мире: странах Восточной, Юго-Восточной Азии, Европы, Америки. Сорта зерновых и крупяных культур, возделываемые в РФ. Подготовка сообщений и обсуждение на тему: «Анатомия зерновки зерновых и крупяных культур». Пищевая ценность зерновых и крупяных продуктов. Роль культуры рис для региона Кубань. Биологическое и генетическое разнообразие. Мировые коллекции, рабочая коллекция. Классификации риса

Занятие 2 Раздел 6: Количественно-качественный учет и экспертиза зерна. Тема: Нормативно-технические документы по качеству зерна и крупы.

Заслушивание рефератов и работа с документами: ГОСТы, ТУ.

Занятие 3. Раздел 7: Питательная ценность пищевых продуктов из зерновых и крупяных культур. Понятие функциональных продуктов. Тема: Роль зерновых и крупяных культур в традиционном и функциональном питании человека».

Семинар и круглый стол на тему: «Продукты функционального назначения. Их роль в жизнедеятельности человека». Определение понятия «функциональные продукты». ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения.

Тематика практических занятий:

Занятие 1. Методы оценки технологических признаков качества зерна. Методы оценки амилографических характеристик крахмалистой пасты. Методы определения биохимических признаков качества зерна.

Определение стекловидности, трещиноватости зерна. Определение влажности зерна, массы 1000 абсолютно сухих зерен, определение выхода крупы. Определение размеров зерновок. Определение амилографических характеристик: вязкости, максимальной вязкости, градиента вязкости крахмалистой пасты, температуры клейстеризации крахмла. Определение содержания белка и амилозы в зерне.

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе изучения дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе» используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекции-презентации, семинары и интерактивная беседа, круглый стол.

В образовательном процессе используются основные формы работы в виде лекций, рефератов, семинарских и практических занятий, отражающие основные разделы изучаемого курса. На лекциях применяются мультимедийные презентации. Отдельное внимание уделяется интерактивным формам занятий. В интерактивной форме (работа в малых группах) проводится большая часть практических занятий. Для развития навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, способностей выполнять экспериментальную работу, обобщать и анализировать

полученные данные предлагается подготовка сообщений и обсуждение в форме дискуссии по одной из приведенных тем.

Для более полного усвоения материала применяются дискуссии, обсуждение проблемных ситуаций. Для текущего контроля знаний аспирантов используются контрольные вопросы, в конце освоения дисциплины предложены вопросы к зачету.

Самостоятельная работа студентов включает работу с литературой и Интернет-ресурсами, подготовку к семинарским занятиям, подготовку рефератов, конспектов по предложенной теме с презентацией.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства представлены в *Приложении* к рабочей программе дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе» в виде фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации аспирантов по освоению дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1 Алешин Е.П., Алешин Н.Е. Рис / Е.П. Алешин, Н.Е. Алешин.– Краснодар, 1993. – 504 с.

2 Казарцева А.Т., Шеуджен А.Х., Нещадим Н.Н. Эколого-генетические и агрохимические основы повышения качества зерна: Учебное пособие для студентов агр. специальностей вузов. 2004. – Майкоп, Гурипп: «Адыгея». – 160 с.

3 Гуцин Г.Г. Рис / Г.Г. Гуцин. - Краснодар: Просвещение-Юг. – 2011. – 832 с.

4 Ляховкин, А.Г. Рис. Мировое производство и генофонд / А.Г. Ляховкин.- 2-е изд., перераб. и доп.- СПб: ПРОФИ –ИНФОРМ, 2005.- 288 с.

5. Егорова Е.Ю., Обрезкова М.В. Зерно и зернопродукты. Книга 1. Зерно, мука, крупы. Технология и оценка качества/ -Барнаул: Изд-во Алтайского гос-го технологического ун-та, ИИО БТИ АлтГТУ – 2013 г., -182с.
<http://diss.seluk.ru/m-himiya/30003661-1-eyu-egorova-obrezkova-zerno-zernoprodukti-treh-knigah-kniga-zerno-muka-krupi-tehnologiya-ocenka-kachestva-dopuscheno-nauchno-metodi.php>

6.2. Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1 Егоров Г.А. Технологические свойства зерна / Г.А. Егоров. – М: Агропромиздат. – 1986. – 334 с.

2 Казаков Е.Д., Кретович В.Л. Биохимия зерна и продуктов его переработки М.: Колос, 1980.

3 Технологическая оценка сельскохозяйственных культур. Научно-технический бюллетень ВИРа. – Вып. 195. – 1984 г. – 56 с.

6.3. Справочная литература

1. Мир культурных растений: Справочник / В.Д. Баранов, Г.В. Устименко. М. : Мысль, 1994. 381 с.

2. ГОСТ 6292-93: Крупа рисовая. Технические условия.

<http://docs.cntd.ru/document/gost-6292-93>

3. ГОСТ 26312.1-84 Крупа. Правила приемки и методы отбора проб.

<http://docs.cntd.ru/document/1200022358>

4. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна». <http://docs.cntd.ru/document/902320395>

ГОСТ Р 52554-2006 Пшеница. Технические условия. <http://dokipedia.ru>

5. Решение Комиссии Таможенного Союза № 874 от 09 декабря 2011 г. «Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного Союза «О безопасности зерна» (ТР ТС 015/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции.

<https://www.alta.ru/tamdoc/11sr0874/>

6.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

2. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека

3. Основные справочные и поисковые системы: LibNet, Google, Yandex, Rambler и др.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Мультимедийный проектор и ноутбук.

2. Коллекция слайдов для демонстрации иллюстративного материала.

3. Персональный компьютер, обеспечивающий доступ к интернет-ресурсам, в том числе <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека

4. Практические занятия с использованием материала исследования – зерна сортов риса, находящихся в Госреестре охраняемых и допущенных к использованию селекционных достижений.

5. Оборудование для практических занятий: влагомер зерна *Helite*; лабораторные весы; Шелушильная установка «Сатаке» (Япония), шелушильно-шлифовальная установка ЛУР 1М для шлифования зерна и определения выхода екрупы; прибор Инфралюм для определения белка. микровискоамилограф Grabender для определения амилографических характеристик крахмалистой пасты. Кашеварка АРК1 для оценки кулинарных достоинств крупы.

8. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализацию образовательного процесса обеспечивает заведующая лабораторией качества риса Туманьян Наталья Георгиевна, д.б.н., профессор.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном
процессе»

Рабочую программу разработала:

Зав. лабораторией качества риса, д.б.н.

Н.Г. Туманьян

Рабочая программа согласована:

Зам. директора, д.с.-х.н., профессор

В.С. Ковалев

Зам. директора по инновациям
и координации НИР, д.б.н.

Ж.М. Мухина

Заведующая аспирантурой

О.В. Зоз

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС
ВО и одобрена на заседании Ученого совета от _____ 2016 г., протокол
№ ____

Ученый секретарь, к.б.н.

Л.В. Есаулова

Федеральное агентство научных организаций
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт риса»
ФГБНУ «ВНИИ риса»

ПРИНЯТО
на заседании Ученого совета
ФГБНУ «ВНИИ риса»
« 15 » *июль* 2016 г.
протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБНУ «ВНИИ риса»



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
«ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ В
СЕЛЕКЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ»

Направление подготовки: 35.06.01. – Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки: 06.01.05. – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Краснодар, 2016

1. Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе»

Фонд оценочных средств по дисциплине «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе» – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения аспирантами основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе». Перечень видов оценочных средств соответствует «Рабочей программе» дисциплины. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме семинаров, практических занятий, рефератов, опросов, вопросов к зачету (Таблица 1).

В результате изучения дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе» обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01- Сельское хозяйство; утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 . № 1017 , вырабатывает следующие компетенции:

а) универсальные (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

б) общепрофессиональные (ОПК):

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- 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 (ОПК-2);

в) профессиональные (ПК):

- способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений (ПК-1);

- владением теоретическими и практическими основами оценки качества селекционного материала, сортовой чистоты семенного материала, анализа посевных характеристик семян (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучаемый должен:

Знать:

- многообразие, распространение сельскохозяйственных культур;
- значимость отдельных сельскохозяйственных культур для жизнедеятельности человека;
- основные направления селекционной работы на качество зерна;
- методы изучения качества зерна;
- основные принципы классификации сельхозкультур;
- мировое производство и потребление зерновых;
- нормативные акты по обеспечению качества сельхозпродукции;
- общие представления об экспертизе качества зерна и нормировании;
- иметь представление о количественно-качественном учете зерна на хлебоприемных пунктах;
- возможности прикладного использования знаний о качестве зерна и продуктах его переработки в сферах деятельности.

Уметь:

- применять знания о качестве зерновых при решении практических задач в области экологии, селекции, сельского хозяйства, биотехнологии, генетики;
- осуществлять выбор методов оценки генетических ресурсов для целенаправленного использования в селекции;

- проводить комплексную оценку коллекционных, селекционных образцов на этапах селекционного процесса по признакам качества зерна и крупы с использованием лабораторных методов;
- использовать международные классификации сельхозкультур по качеству зерна;
- самостоятельно подбирать специализированную литературу по качеству зерна, работать с интернет-ресурсами и оформлять информацию в письменной форме;
- вести документацию по регистрации образцов и работать с научной литературой.

Владеть:

- навыками участия в исследовательских проектах, выбора экспериментальных методов и средств решения задач исследования;
- полученными знаниями о проблемах качества зерна для оценки и прогнозирования качества урожая;
- способностью выбора современных методов для оценки селекционного материала;
- навыками описания и классификации образцов;
- навыками обработки научной информации по качеству зерновых;
- методами систематизации и обработки информации по качеству зерновых и крупяных культур.
- навыками подготовки результатов исследований в форме научных публикаций, докладов на конференциях.

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе». Контролируемые разделы дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение: предмет, цели и задачи дисциплины	УК-1, ПК-1	Конспект лекций
2	Зерновые и крупяные культуры. Сорты. Классификация Генплазма риса, коллекции, характеристики зерна и крупы.	УК-1 ОПК-2	Конспект лекций, Устный опрос на семинаре.
3	Организация и методологические аспекты изучения селекционного	УК-4 ОПК-1	Реферат. Конспект лекций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	материала (коллекции, контрольный питомник, конкурсное сортоиспытание)		
4	Влияние агроклиматических условий выращивания на качество зерна	ОПК-1	Конспект лекций
5	Мировое производство риса. Рисопроизводящие страны.	УК-1 ОПК-2	Конспект лекций.
6	Количественно-качественный учет и экспертиза зерна. Нормирование (нормативные акты)	ПК-1 ОПК-1	Конспект лекций. Устный опрос на семинаре.
7	Пищевая ценность пищевых продуктов из зерновых и крупяных культур. Понятие функциональных продуктов	ПК-6	Конспект лекций. Подготовка докладов. Устный опрос на семинаре

2 Текущий контроль (контрольные задания для оценки знаний, умений и навыков)

В текущем контроле производится проверка усвоения учебного материала, регулярно на протяжении определенного времени обучения в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт риса».

Текущий контроль позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины). Используется балльно-рейтинговая система.

Текущий контроль определяет степень усвоения аспирантами теоретической и практической части учебной дисциплины и осуществляется посредством устного опроса, участия в дискуссиях, семинарах по лекционному материалу и заданиям для практических занятий, написанию реферата, по наличию конспектов лекций, рабочей тетради по практическому занятию.

Используемые формы текущего контроля (перечень оценочных средств) представлены в таблице 2

Таблица 2 - Традиционные формы контроля

Формы контроля	Варианты форм контроля	Наполнение фондов оценочных средств
Опрос на семинаре	Устно	Ответы на вопросы преподавателя в устной форме по тематике семинара. Вопросы по разделам. Критерии оценки
Реферат	Письменно	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Тематика рефератов. Критерии оценки
Конспект лекций	Письменно	Краткое изложение лекций преподавателя по дисциплине. Тематика лекций
Практические задания	Письменно	Дидактический комплекс для отображения цели, задач, этапов выполнения, выводов по тематике практического задания. Тематика практических занятий. Критерии оценки
Доклады по теме	Устно	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в устном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебной темы. Тематика докладов. Критерии оценки

По результатам устного опроса аспиранту выставляется оценка по пятибалльной шкале.

2.1 Вопросы для текущего контроля:

1. Понятие о сортах, гибридах, линиях.

Какова история происхождения основных зерновых и крупяных культур.

2. Что понимают под группой «зерновые и крупяные культуры»?
3. Что понимают под признаками качества зерна и крупы?
4. Каковы основные направления селекции сельхозкультур пшеницы, риса на качество зерна?
5. Какие выделены группы признаков качества для зерновых и крупяных культур?

Каковы основные технологические признаки качества зерна и крупы?

6. Каковы основные физико-химические признаки качества зерна?
7. Каковы основные биохимические признаки качества зерна?
8. Как влияют агроклиматические условия выращивания на качество зерна и крупы? Влияние сорта.
9. Как влияют условия уборки урожая на качество зерна? Влияние сорта. Задачи подбора родительских пар в селекции на качество зерна.
10. Этапы селекционного процесса культур с высоким качеством зерна и крупы.

Особенности оценки зерна на всех этапах селекционного процесса

11. Понятие о сортах, гибридах, линиях.
Какова история происхождения основных зерновых и крупяных культур.
12. Что понимают под группой «зерновые и крупяные культуры»?
13. Что понимают под признаками качества зерна и крупы?
14. Каковы основные направления селекции сельхозкультур пшеницы, риса на качество зерна?
15. Какие выделены группы признаков качества для зерновых и крупяных культур?
16. Каковы основные технологические признаки качества зерна и крупы?
17. Каковы основные физико-химические признаки качества зерна?
18. Каковы основные биохимические признаки качества зерна?
19. Как влияют агроклиматические условия выращивания на качество зерна и крупы? Влияние сорта.
20. Как влияют условия уборки урожая на качество зерна? Влияние сорта. Задачи подбора родительских пар в селекции на качество зерна.
21. Этапы селекционного процесса культур с высоким качеством зерна и крупы.
22. Как осуществляется оценка качества зерна. Назвать основные методы.

23. Представления о системе ГОСТов на сельхозпродукцию и продукты переработки.
24. Привести примеры ГОСТов на зерно, крупу.
25. Каковы основные параметры, характеризующие качество крупы (ГОСТы, ТУ)?
26. Представления о пищевой ценности основных зерновых и крупяных культур.
27. Каково строение крахмала. Каковы структурные составляющие запасного крахмала зерновых и крупяных культур?
28. Какие виды белков входят в состав белкового комплекса зерна основных возделываемых сельхозкультур?
29. Определить понятия микроэлементы, антиоксиданты, витамины. Их содержание в основных запасующих анатомических частях растений зерновых и крупяных культур.
30. Что такое пищевые продукты функционального назначения?

Таблица 3 – Критерии оценивания по пятибалльной шкале

Оценка	Критерии
Отлично	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ответы полные, аргументированные, доступно раскрыто содержание материала по заданному вопросу. 2. Чётко и правильно даны определения, свободно владеет терминологией по содержанию материала. 3. Ответ самостоятельный, структурированный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее. 4. Соблюдена культура выступления. 5. Владеет дополнительной информацией по теме. 6. Сформированы навыки исследовательской деятельности.
Хорошо	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрыто основное содержание материала по заданному вопросу в объёме программы. 2. В основном правильно даны определения, понятия. 4. Материал изложен неполно, при ответе допущены небольшие неточности, нарушена последовательность изложения. 5. Соблюдена культура выступления. 6. Навыки исследовательской деятельности нетвёрдые.
Удовлетворительно	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно. 2. Определения и понятия даны нечётко. 3. Допущены ошибки в терминологии. 4. Ответ недостаточный с уточняющими вопросами. 5. Исследовательские навыки слабые.
Неудовлетвори-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основное содержание учебного материала по вопросу не

тельно	<p>раскрыто.</p> <p>2. Допущены грубые ошибки в определениях.</p> <p>3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.</p> <p>4. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности.</p>
--------	--

2.2 Реферат

Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы аспирантов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Реферат в устной форме должен быть представлен в форме презентации.

Критериями оценки реферата являются: степень раскрытия сущности вопроса, обоснованность выбора источников литературы, структурированность и логика изложения материала, соблюдение требований к оформлению, достаточный объем изложения..

Оценка **«отлично»** — тема раскрыта полностью, обозначены проблема и ее актуальность, логично изложена собственная позиция и различные точки зрения на проблему; сформулированы выводы,; соблюдены требования к оформлению реферата.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; не охвачены основные вопросы проблемы, имеются недостатки в оформлении материала.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные недостатки в разработке темы и оформлении материала. Тема раскрыта частично; имеются фактические ошибки в изложении реферата; выводы не конкретизированы; имеются недостатки в оформлении реферата

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, выводы не сделаны, аналитический обзор научной литературы не представлен. Реферат не представлен.

Таблица 4 – Варианты тем рефератов

Раздел дисциплины	Тематика	Код контролируемой компетенции (или ее части)
Организация и методологические аспекты изучения селекционного материала	1 «Методики оценки технологических признаков качества зерна на этапах селекционного процесса» (Раздел 3).	УК-4 ОПК-1
	2 «Нормативно-техническая документация на зерно. ГОСТы, ТУ» (Раздел 3).	УК-4 ОПК-1
	3 «Подбор селекционного материала риса рабочей коллекции с лучшими признаками качества зерна» (Раздел 3).	УК-4 ОПК-1

2.3. Практические задания.

Практические задания аспиранты получают на практических занятиях.

Занятие 1. Методы оценки технологических признаков качества зерна. Методы оценки амилографических характеристик крахмалистой пасты. Методы определения биохимических признаков качества зерна.

Освоение методик технологического анализа зерна. Ознакомление с методиками биохимического анализа зерна риса. Результаты практической работы должны быть представлены в рабочей тетради по практическим занятиям.

Рабочая тетрадь по практическим занятиям. Рабочая тетрадь по практическим заданиям является способом формализации последовательности, использования методов, материалов, логики исполнения, выводов выполнения практического задания на практическом занятии.

Выполнение практических занятий оценивается по оценке «зачтено», «не зачтено».

Таблица 5 – Критерии оценивания выполнения практических заданий

Оценка	Требования к знаниям, навыкам и умениям, критерии выставления оценок
зачтено	Аспирант выполнил практическое задание в полном объеме.

	Представлены результаты индивидуального задания. Владеет основами технологического, физико-химического, биохимического анализа зерна: определение стекловидности, трещиноватости зерна, влажности зерна, массы 1000 абсолютно сухих зерен, определение выхода крупы. Определение размеров зерновок. Может определить биохимические признаки зерна риса, амилографических характеристик. Результаты практической работы должны быть представлены в рабочей тетради по практическим занятиям. Наличие у аспиранта рабочей тетради по практическим занятиям.
не зачтено	Аспирант выполнил практическое задание не в полном объеме. Слабо знает методики анализа технологической оценки зерна. Слабо разбирается в классификации зерна. Не готов самостоятельно продемонстрировать практические навыки анализа качества зерна. Отсутствие у аспиранта рабочей тетради по практическим занятиям

2.4. Подготовка докладов.

Доклад – краткое изложение в устной форме индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру. Его задачами являются: формирование умений самостоятельной работы аспирантов с источниками литературы, их систематизация; развитие навыков логического мышления; углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Тематика докладов.

Таблица 6 – Варианты тем докладов

Раздел дисциплины	Тематика	Код контролируемой компетенции (или ее части)
Пищевая ценность пищевых продуктов из зерновых и крупяных культур. Понятие функциональных продуктов	1 Параметры пищевых продуктов, определяющих пищевую ценность продуктов из риса (Раздел 6).	ПК-6
	2 Продукты функционального назначения (Раздел 6).	ПК-6

Критерии оценивания докладов являются: степень раскрытия сущности вопроса, структурированность и логика изложения материала,

достаточный объем изложения.

«**Зачтено**» — основные требования к докладу выполнены, тема раскрыта полностью, обозначены проблема и ее актуальность, логично изложена собственная позиция и различные точки зрения на проблему.

«**Незачтено**» - имеются существенные недостатки в разработке темы и оформлении материала. Тема раскрыта частично или нераскрыта. Тема реферата не раскрыта, выводы не сделаны, аналитический обзор научной литературы не представлен. Доклад не представлен.

2.5. Конспект лекции.

Конспектами лекции, которые подготавливаются аспирантами, является краткое изложение лекций преподавателя по дисциплине. Конспекты лекции готовятся в письменной форме и состоят из наименования лекции, основного содержания лекции преподавателя. Конспекты лекции представляются в письменной форме преподавателю по требованию.

Аспиранты допускаются к зачету по дисциплине при наличии конспектов по всем лекциям.

2.6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа аспирантов направлена на глубокое и дополнительное освоение материала дисциплины и формирование соответствующих компетенций. Самостоятельная работа включает поиск необходимой информации через интернет, проработку дополнительной литературы в библиотеке.

Контроль уровня усвоения вопросов для самостоятельного изучения проводится во время семинаров и практических занятий.

3. Промежуточная аттестация по дисциплине

Обучающиеся получившие неудовлетворительную оценку по одной из форм текущей аттестации и имеющие неудовлетворительную итоговую оценку текущего контроля к зачету не допускаются. Защита практических занятий проходит по результатам и во времени их проведения. Выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». При наличии оценки «не зачтено»

обучающийся не допускается к промежуточной аттестации - итоговому зачету по дисциплине.

Промежуточная аттестация подводит итоги изучения дисциплины «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе». При условии выполнения заданий форм текущего контроля аспирант допускается к сдаче формы контроля по дисциплине – Зачету.

Вопросы к зачету:

1. Мировое производство и потребление зерновых и крупяных культур. История происхождения основных зерновых и крупяных сельхозкультур.
2. Строение зерновки сельскохозяйственных культур.
3. Основные вопросы селекции сельхозкультур с высокими признаками качества зерна и крупы.
4. Основные группы признаков качества зерна и крупы сельхозкультур.
5. Оценка зерна и крупы на всех этапах селекционного процесса.
6. Методы оценки исходного материала. Источники и доноры селекционно-ценных признаков качества зерна.
7. Влияние агроклиматических условий выращивания на качество зерна и крупы.
8. Влияние условий уборки на качество зерна урожая.
9. Нормативные документы, определяющие требования, предъявляемые к качеству зерна и продуктам его переработки.
10. Основные параметры безопасности продуктов переработки.
11. Пищевая ценность продуктов переработки зерновых и крупяных культур.
12. Характеристика основных запасных компонентов зерна: белков, жиров, углеводов
13. Характеристика зерна и продуктов его переработки в связи с содержанием витаминов, микроэлементов, антиоксидантов.
14. Продукты переработки зерновых и крупяных культур функционального назначения.
15. Функциональное питание. Определение, виды пищевых продуктов, относящихся к функциональному питанию, их характеристика.
16. Рис. История происхождения, Виды риса и их характеристика.

17. Влияние средств защиты в период вегетации зерновых.
18. Технологические и биохимические методы исследования качества зерна.
19. Приборы, используемые в исследовании качества зерна.
20. История селекционного процесса зерновых культур в России.

Требования к знаниям аспиранта и критерии выставления оценок (зачтено / не зачтено) представлены в таблице 7.

Таблица – 7 - Оценивание аспиранта в форме зачета

Оценка зачета	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
зачтено	Аспирант при ответе демонстрирует содержание тем учебной дисциплины, владеет информацией об основных закономерностях формирования урожая с высокими признаками качества зерна и крупы, знает основные параметры качества урожая зерновых культур, стратегию рационального использования, имеет представление об особенностях безопасного сохранения товарных партий зерна. Демонстрирует практические навыки использования методов исследования зерна и крупы в селекционном процессе. Аспирант способен делать анализ проблем и намечать пути их решения.
не зачтено	Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области качества зерновых и крупяных культур, параметров селекции зерновых и крупяных культур на высокие признаки качества зерна и крупы возможностях использования исходного материала, не готов к использованию показателей признаков качества зерна и крупы в селекционном процессе. Не информирован или слабо разбирается в проблемах формирования зерна высокого качества, селекции зерновых и крупяных культур с высокими признаками качества. Не владеет знаниями в области мирового потребления риса, проблем селекции, оценки признаков качества зерна и крупы.

Итоги промежуточной аттестации по дисциплине «Оценка качества зерна и продуктов его переработки в селекционном процессе» в виде

зачетной ведомости преподаватель передает заведующей аспирантурой ФГБНУ «ВНИИ риса».

Другие формы контроля – не предусмотрены.

4. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

Разработчик:

Зав. лабораторией качества риса, д.б.н.

Н.Г. Туманьян