

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)**

Агрономический факультет

Кафедра земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР

Кабалов Т.Х.

« 26 »

02

20

20 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02. ЗЕРНОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки – **35.04.04 Агрономия**

Направленность подготовки

Технологии производства продукции растениеводства

Уровень высшего образования - **магистратура**

Форма обучения – **очная, заочная**

Год начала подготовки - **2020**

Владикавказ 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	3
1.1. Цели и задачи дисциплины	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.	11
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ.....	12
3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ.....	13
3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения.....	13
* - занятия, проводимые в интерактивном виде	15
3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения	16
* - занятия, проводимые в интерактивном виде	18
3.3. Задания для самостоятельной работы.....	19
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ	19
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	19
5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии	19
5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа.....	20
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа	21
5.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся	21
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	21
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....	21
6.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций	22
6.3. Типовые контрольные задания.....	23
6.4. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине.....	24
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ.....	24
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	24
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	24
7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	25
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	26
9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	26
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	26
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27

Рабочая программа дисциплины «Зерноведение» разработана в составе ОПОП (Основная профессиональная образовательная программа высшего образования) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия и направленности (профилю) "Технологии производства продукции растениеводства" в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708 (зарегистрирован Минюстом 15 августа № 47789), с учетом требований профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454 н.

АВТОР:

д-р с.-х. наук, профессор



С.С. Басиев

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Кафедрой земледелия, растениеводства,
селекции и семеноводства

протокол № 6 от «15» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой,
д-р с.-х. наук, профессор



С.С. Басиев

Учебно-методическим советом факультета, протокол № 3 от «19» февраля 2020 г.

Председатель учебно-методического совета,
канд. с.-х. наук, доцент



А.А. Сабанова

Советом агрономического факультета, протокол № 8 от «20» февраля 2020 г.

Председатель Совета,
канд. с.-х. наук, доцент



Т.К. Лазаров

Декан агрономического факультета
канд. с.-х. наук, доцент



Т.К. Лазаров

Директор библиотеки



К.Л. Погосова

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия решением Ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ,
протокол № 6 от «26» февраля 20 20 г.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель – изучение производства, анализа качества зерна и современных методов определения показателей качества зерна как сырья для ряда отраслей агропромышленного комплекса.

Задачи:

- иметь представление о состоянии и перспективах производства зерна в России и основных зернопроизводящих странах, о значении производства зерна как важнейшего фактора обеспечения продовольственной безопасности России и как основы развития пищевых и перерабатывающих производств;
- приобрести знания об основных этапах производства зерна и факторах, влияющих на состав и качество зерна при его выращивании, уборке, послеуборочной обработке и хранении;
- изучить термины, понятия и определения, характеризующие зерновую массу как объект транспортировки, послеуборочной обработки и хранения, как сырье для пищевых и перерабатывающих производств, как объект экспортно-импортных и внутренних операций по закупке и реализации партий различных культур;
- владеть методами оценки качества зерна для наиболее эффективного его использования, осуществлять поиск решений о целесообразности использования партий зерна и семян различных культур на основе системного анализа качества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- морфологию и анатомию зерна;
- основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции;
- кондиции на зерно (ГОСТы);
- методы определения показателей качества зерна;
- специфические особенности использования зерновых, бобовых и масличных культур.

Уметь:

- применять в практической профессиональной деятельности данные, используемые в зерноведении;
- научиться применять полученные навыки при решении вопросов рационального использования зерна;
- производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании зерновых культур;
- оценивать и прогнозировать производство зерна в с.-х. предприятиях.

Владеть:

- проводить экспериментальные исследования по оценке качества зерна с использованием ГОСТов и стандартов;
- осуществлять технологический контроль качественных показателей зерна при приемке, хранении и отпуске;
- распознавать и использовать неполноценное зерно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

1.2.1. *Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Таблица 1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	современные методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	навыками анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии
	ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	современные информационные ресурсы, достижения науки и практики по разработке новых технологий в агрономии	использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	навыками применения информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агрономии

1.2.2. *Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения*

Таблица 2 - Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский						
Создание	ПКос-4. Способ-	ПКос-4.1 Проводит	теоретические аспек-	проводить програм-	навыками программ-	Профессиональный

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов.	бен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	программирование урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий ПКос-4.2 Разрабатывает экономически и экологически обоснованные модели технологий возделывания полевых культур ПКос-4.3 Прогнозирует изменение технологий возделывания полевых культур в условиях потепления климата	ты программирования урожайности зерновых культур для различных уровней агротехнологий методологию разработки экономически и экологически обоснованных моделей технологий возделывания зерновых культур теоретические аспекты влияния потепления климата на технологии возделывания зерновых культур	мирование урожайности зерновых культур для различных уровней агротехнологий разрабатывать экономически и экологически обоснованные модели технологий возделывания зерновых культур прогнозировать изменение технологий возделывания зерновых культур в условиях потепления климата	рования урожайности зерновых культур для различных уровней агротехнологий навыками моделирования экономически и экологически обоснованных технологий возделывания зерновых культур навыками прогнозирования изменений технологий возделывания зерновых культур в условиях потепления климата	стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Проведение консультаций по инновационным технологиям в агрономии.	ПКос-6. Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ПКос-6.1 Владеет методами информационно-консультационной деятельности в АПК ПКос-6.2 Формирует комплекс инновационных технологий возделывания полевых культур	методы информационно-консультационной деятельности в АПК теоретические аспекты влияния различных почвенно-климатических и эко-	использовать методы информационно-консультационной деятельности в АПК формировать комплекс инновационных технологий возделывания зерновых культур	навыками применения методов информационно-консультационной деятельности в АПК навыками формирования комплекса инновационных технологий возделывания	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
		тур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования ПКос-6.3 Проводит консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания полевых культур	номических условий хозяйствования на комплекс инновационных технологий возделывания зерновых культур инновационные технологии возделывания зерновых культур	тур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования проводить консультирование сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания зерновых культур	зерновых культур для различных почвенно-климатических и экономических условий хозяйствования навыками консультирования сельхозпроизводителей по инновационным технологиям возделывания зерновых культур	Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе ана-	ПКос-7. Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анали-	ПКос-7.1 Проводит анализ опытных данных по инновационным технологиям выращивания полевых культур ПКос-7.2 Составляет программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции растениеводства	методы анализа опытных данных по инновационным технологиям выращивания зерновых культур теоретические аспекты составления программ совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства продукции	проводить анализ опытных данных по инновационным технологиям выращивания зерновых культур составляет программы совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства зернове-	навыками анализа опытных данных по инновационным технологиям выращивания зерновых культур навыками составления программ совершенствования сортимента, внедрения инновационных, адаптивных технологий (элементов технологий) производства зернове-	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъяв-

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
лизи опытных данных.		ПКос-7.3 Разрабатывает рекомендации по внедрению в производство инновационных технологий возделывания полевых культур	зерноведения методы разработки рекомендаций по внедрению в производство инновационных технологий возделывания зерновых культур	разрабатывать рекомендации по внедрению в производство инновационных технологий возделывания зерновых культур	дения навыками разработки рекомендаций по внедрению в производство инновационных технологий возделывания зерновых культур	ляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический						
Программирование урожаяев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	ПКос-8. Способен осуществлять программирование урожаяев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	ПКос-8.2 Определяет потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности ПКос-8.3 Проводит расчеты по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий	потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности методики расчетов по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий	определять потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности проводить расчеты по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий	навыками определения потребностей полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания навыками расчетов по определению плановой урожайности полевых культур для различных уровней агротехнологий	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
						ного опыта
Разработка и реализация экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности, обоснование выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом	ПКос-9. Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	ПКос-9.2 Демонстрирует знания нормативных требований к качеству растениеводческой продукции	нормативные требования к качеству растениеводческой продукции	использовать знания нормативных требований к качеству растениеводческой продукции	навыками применения знаний нормативных требований к качеству растениеводческой продукции	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
природно-экономических условий ее деятельности.						

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина «Зерноведение» Б1.В.ДВ.02.02 относится к дисциплинам по выбору студента части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы необходимые компетенции на пороговом уровне.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами:

«Инновационные технологии в агрономии»

Знания: термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; инновационные технологии выращивания с/х культур.

Умения: составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур.

Навыки: методом распространения инноваций в производстве.

«Методика экспериментальных исследований в агрономии»

Знания: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области агрономии; теоретические основы культуры научного исследования в области сельского хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; методику разработки новых методов исследования и их применению с учетом соблюдения авторских прав; способы организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства.

Умения: пользоваться методологией теоретических и экспериментальных исследований в области агрономии; применять культуру научного исследования в области сельского хозяйства; разрабатывать новые методы исследования и применять их в области сельского хозяйства 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;

Навыки: владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства; культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; способностью к разработке новых методов исследования и их применению с учетом соблюдения авторских прав.

«Теоретические основы программирования урожая»

Знания: суть, принципы и этапы программирования урожая, как науки об управлении процессами создания заданной урожайности; показатели, характеризующие состояние, структуру и особенности способов и приёмов производства растениеводческой продукции, необходимые для управления процессами формирования урожая; закономерности и взаимозависимости процессов, которые происходят в системе “почва – растение – климат – хозяйственные ресурсы” и могут быть учтены при разработке количественных моделей – инструментов управления формированием заданной урожайности.

Умения: пользоваться конкретной программой определения уровня запрограммированной урожайности и средств и мер по ее получению.

Навыки: выбирать оптимальные технологические решения при создании технологий производства продукции растениеводства; теххимического контроля выполнением разработанной программы; внедрения передовых технологий программирования урожая; выбором оптимальных технологических приемов выращивания полевых культур при определении наиболее рациональных путей использования почвенно-климатических и экономических возможностей хозяйства.

**2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ**

Таблица 3 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Виды учебной работы	Распределение часов по формам обучения			
	Всего	Очная		Заочная
		семестр		курс
		3		2
1. Контактная работа	24,25	24,25		12,25
Аудиторная работа: в том числе:	24	24		12
лекции	4	4		2
лабораторные занятия	-	-		-
практические занятия	20	20		10
Курсовая работа (консультация защита)	-	-		-
Контактная работа на промежуточном контроле и консультация перед экзаменом	0,25	0,25		0,25
2. Самостоятельная работа:	47,75	47,75		59,75
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	47,75	47,75		56
Подготовка к экзамену (контроль)	-	-		-
Подготовка к зачету (контроль)	-	-		3,75
Вид промежуточного контроля	зачет	зачет		зачет
ИТОГО	Час. ЗЕ	72 2	72 2	72 2

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
		Контактная			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Тема 1. Основные сведения о зерне <i>1. Современное состояние производства зерна в мире и России</i> <i>2. Перспективы развития производства зерна в России</i> <i>3. Перспективы развития производства зерна в мире</i>	ОПК-3; ПКОс-4; ПКОс-6, ПКОс-7; ПКОс-8.2; ПКОс-8.3; ПКОс-9.2	2*				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
Практическое занятие 1. Морфология и анатомия плодов и семян			2*			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Практическое занятие 2. Химический состав плодов и семян	ОПК-3; ПКОс-4; ПКОс-6, ПКОс-7; ПКОс-8.2; ПКОс-8.3; ПКОс-9.2		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Тема 2. Общие принципы оценки качества зерна <i>1. Ботанико-физиологические показатели</i>	ОПК-3; ПКОс-4; ПКОс-6, ПКОс-7;	2*				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

2. Органолептические показатели 3. Физические свойства 4. Химические показатели 5. Технологическая оценка зерна	ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2					
Практическое занятие 3. Методы определения крупности и выравненности зерна			2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 4. Пленчатость и лузжистость зерновых культур	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 5. Определение засоренности зерна			2*			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 6. Определение дефектного зерна	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 7. Определение влажности зерна основным стандартным способом и с помощью влагомера			2*			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 8. Определение количества и качества клейковины	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение

	8.3; ПКос-9.2					учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 9. Определение твердой и мягкой пшеницы по зерну.	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7;		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа	ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2				5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 10. Определение типового состава и класса пшеницы	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7;		2			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа	ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2				2,75	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Итого		4	20		47,75	

* - занятия, проводимые в интерактивном виде

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

Таблица 6 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
		Контактная			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Тема 1. Основные сведения о зерне <i>1. Современное состояние производства зерна в мире и России</i> <i>2. Перспективы развития производства зерна в России</i> <i>3. Перспективы развития производства зерна в мире</i>	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	1*				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
Практическое занятие 1. Морфология и анатомия плодов и семян			1*			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Практическое занятие 2. Химический состав плодов и семян	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		1			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Тема 2. Общие принципы оценки качества зерна <i>1. Ботанико-физиологические показатели</i> <i>2. Органолептические показатели</i> <i>3. Физические свойства</i>	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	1*				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

4. <i>Химические показатели</i> 5. <i>Технологическая оценка зерна</i>						
Практическое занятие 3. Методы определения крупности и выравненности зерна			1			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 4. Пленчатость и лужистость зерновых культур	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		1			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 5. Определение засоренности зерна	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		1*			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 6. Определение дефектного зерна	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		1			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 7. Определение влажности зерна основным стандартным способом и с помощью влагомера	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		1			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 8. Определение количества и качества клейковины	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		1			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям

Практическое занятие 9. Определение твердой и мягкой пшеницы по зерну.	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		1			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					8	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Практическое занятие 10. Определение типового состава и класса пшеницы	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2		1			Устный опрос Собеседование
Самостоятельная работа					8	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Итого		2	10		56	

* - занятия, проводимые в интерактивном виде

3.3. Задания для самостоятельной работы

Таблица 6 - Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1.	Систематика и классификация зерна	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	Подготовка к устному опросу
2.	Факторы, влияющие на состав и качество зерна при его выращивании	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	Подготовка к устному опросу
3.	Потери, вызываемые повреждением зерна на корню и при уборке урожая	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	Подготовка к устному опросу
4.	Понятие о зерновой массе. Отбор и подготовка проб зерна для анализа	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	Подготовка к устному опросу
5.	Стандартизация и сертификация зерна	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	Подготовка к устному опросу
6.	Особенности и использование зерновых культур	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	Подготовка к устному опросу
7.	Особенности и использование бобовых культур	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	Подготовка к устному опросу
8.	Особенности и использование масличных и эфиромасличных культур	ОПК-3; ПКос-4; ПКос-6, ПКос-7; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	Подготовка к устному опросу

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ

Основные сведения о зерне. Морфология и анатомия плодов и семян. Химический состав плодов и семян. Общие принципы оценки качества зерна. Методы определения крупности и выравненности зерна. Пленчатость и лузжистость зерновых культур. Определение засоренности зерна. Определение дефектного зерна. Определение влажности зерна основным стандартным способом и с помощью влагомера. Определение количества и качества клейковины. Определение твердой и мягкой пшеницы по зерну. Определение типового состава и класса пшеницы.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия реше-

ний, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;
- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);
- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации включающий в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по пятибальной системе.

5.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 7.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 7 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения)
ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2	3 семестр, (2 курс ОЗО)

6.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 8 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет)

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1, 2)	Знает	зачтено	высокий
			повышенный
			пороговый
	Не знает	не зачтено	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1, 2)	Умеет	зачтено	высокий
			повышенный
			пороговый
	не умеет	не зачтено	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1, 2)	Владеет	зачтено	высокий
			повышенный
			пороговый
	Не владеет	не зачтено	недостаточный

Таблица 9 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенций (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1, 2)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1, 2)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать вы-	высокий

	воды	
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1, 2)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

6.3. Типовые контрольные задания

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной - ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-9.2.

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся тестовые задания, вопросы к зачету, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу подготовки магистратуры по дисциплине «Зерноведение».

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Современное состояние производства зерна в мире и России.
2. Перспективы развития производства зерна в России.
3. Перспективы развития производства зерна в мире.
4. Морфология и анатомия семян зерновых злаков.
5. Морфология и анатомия семян бобовых культур.
6. Морфология и анатомия семян масличных культур.
7. Характеристика органических веществ плодов и семян.
8. Характеристика неорганических веществ плодов и семян.
9. Ботанико-физиологические показатели оценки качества зерна.
10. Органолептические показатели оценки качества зерна.
11. Физические свойства оценки качества зерна.
12. Химические показатели оценки качества зерна.
13. Технологическая оценка зерна оценки качества зерна.
14. Крупность и выравненность зерна.
15. Методы определения крупности и выравненности зерна.
16. Пленчатость и лужистость зерновых культур.
17. Основные принципы при очистке зерновой массы от примесей.
18. Определение засоренности зерна.
19. Определение дефектного зерна.
20. Степень повреждения зерна морозом.
21. Проросшее зерно.
22. Зерно испорченное и поврежденное самосогреванием и сушкой.

23. Определение влажности зерна основным стандартным способом и с помощью влагомера.
24. Электрические сушильные шкафы.
25. Электронно-цифровые влагомеры.
26. Определение количества и качества клейковины.
27. Определение твердой и мягкой пшеницы по зерну.
28. Определение типового состава и класса пшеницы.

6.4. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Зерноведение» в 3-м семестре предусмотрен зачет. Оценивание обучающегося представлено в таблице 10.

Таблица 10 – Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено» (компетенции освоены)	Выполнены все практические работы. По теоретической части есть положительные оценки (коллоквиум, контрольная работа, тестирование и др.)
«не зачтено» (компетенции не освоены)	Имеются невыполненные (не отработанные) практические работы. Промежуточную аттестацию не прошел (получил неудовлетворительную оценку на коллоквиуме, контрольной работе, тестировании и т.д.)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

а) основная литература

1. Волошин, Е. В. Зерноведение с основами растениеводства : учебное пособие / Е. В. Волошин. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 97 с. — ISBN 978-5-7410-2420-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160028>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Челнокова, Е. Я. Зерноведение : учебное пособие / Е. Я. Челнокова, В. А. Федотов. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 147 с. — ISBN 978-5-7410-1435-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98076>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

3. Васько, В. Т. Основы семеноведения полевых культур : учебное пособие / В. Т. Васько. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1111-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107265>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Гатаулина, Г. Г. Зернобобовые культуры: системный подход к анализу роста, развития и формирования урожая : монография / Г.Г. Гатаулина, С.С. Никитина. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 242 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/18019. — ISBN 978-5-16-014275-3. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/972440>. — Режим доступа: по подписке.
5. Козловская, И. П. Производственные технологии в агрономии : учебное пособие /

- И. П. Козловская, В. Н. Босак. — Минск : Новое знание, 2016. — 336 с. — ISBN 978-985-475-707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90870>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Коломейченко, В. В. Полевые и огородные культуры России. Зерновые : монография / В. В. Коломейченко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-3096-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108454>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 7. Курьянов, А. В. Анализ деятельности зернопродуктового подкомплекса Тамбовской области и пути повышения его экономической эффективности : монография / А. В. Курьянов. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2009. — 154 с. — ISBN 978-5-94664-161-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47206>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 8. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-1712-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51943>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 9. Потехин, А. А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: вредители зерна и продуктов его переработки при хранении (Насекомые. Клещи. Грызуны) : учебное пособие / А. А. Потехин, С. В. Сергоманов, Н. А. Мистратова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 151 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149614>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- в) периодические издания**
10. Зернобобовые и крупяные культуры [Текст] : всероссийский научно- производственный журнал. - Орел : [б. и.], 2012 - . - Выходит ежеквартально. - ISSN 2309-348X.
 11. Зерновое хозяйство России [Текст] : теоретический и научно- практический журнал. - Зерноград : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт зерновых культур им. И.Г. Калининко", 2009 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 2079-8725.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Таблица 11 - Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25.02.2016 Договор № А-4490 от 25.02.2016	25.02.2016 - бессрочно
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019	19.09.2019 - 19.09.2020
4	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов».	23.12.2019 -

	www.e.lanbook.ru Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	(автоматически лонгируется)
5	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020	01.01.2020 - 15.09.2020
6	ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020 - 09.01.2021

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office Standard 2007
3. Антивирус Касперский
4. "Гарант" - информационно-правовое обеспечение

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Козьмина, Н. П. Зерноведение (с основами биохимии растений) [Текст] / Н. П. Козьмина, В. А. Гунькин, Г. М. Сусянок. - М. : Колос, 2006. - 464 с.

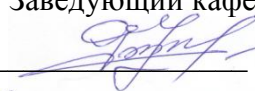
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Зерноведение» по направлению 35.04.04 Агрономия:

- учебная аудитория №1.3.10 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель на 72 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Общая площадь – 116,2 кв.м., высота помещения – 4,1 м.
- учебная лаборатория растениеводства №1.1.15 для проведения лабораторно-практических занятий. Специализированная мебель на 20 посадочных мест, наглядные пособия, доска настенная, рабочее место преподавателя, стендовый материал, плакаты, таблицы, гербарий, сноповый материал и семена полевых культур, весы электротехнические, разборные доски, муляж, щупы зерновые. Общая площадь – 29,2 кв. м, высота помещения - 4,2 м.
- помещение № 1.1.03 для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горского ГАУ, наличием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Посадочных мест –11, дополнительные стулья – 7, компьютеры – 7. Общая площадь – 27,9 кв. м, высота помещения - 4,2 м.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2020/2021 уч. год**

УТВЕРЖДАЮ:


Заведующий кафедрой,
проф.  /Басиев С.С./
« 28 » августа 2020 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) В перечень Ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет добавлена:
Многофункциональная система «Информио» / <http://wuz.informio.ru>
(договор № КЮ-497 от 01.06.2020)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

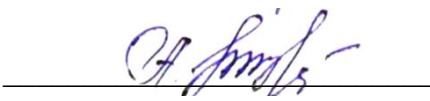
протокол № 1 от « 28 » августа 2020 г.

Заведующий кафедрой 

СОГЛАСОВАНО:

С учебно-методическим советом агрономического факультета,

протокол № 1 от « 29 » августа 2020 г.

Председатель учебно-методического совета 

Декан агрономического факультета 

« 31 » 08 2020 г.