Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и товароведения

Высоцкая Е.А.______________

«18» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.20 Растениеводство

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра растениеводства

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры растениеводства, кандидат сельскохозяйственных наук
Некрасова Татьяна Павловна

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

Воронеж – 2019 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 669 от 17 июля 2017 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земледелия, растениеводства и защиты растений (протокол № 7 от 15 мая 2019 года).

Заведующий кафедрой _____ Лукин А.Л.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 10 от 18 июня 2019 г.).

Председатель методической комиссии _____(Колобаева А.А.)

Рецензент рабочей программы: руководитель группы региональных полевых экспертов региона центр ООО «Сингента» Крицкий А.Н.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.О.20 «Растениеводство» является формирование современных **знаний** о классификации культурных растений, о фазах роста и развития, физиологического состояния сельскохозяйственных культур, факторах улучшения роста, развития, качества продукции и системах мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Целью освоения дисциплины Б1.О.20 «Растениеводство» является формирование **умения** распознавать с/х культуры по морфологическим признакам, определять фазы роста и развития культур и правильно выбирать агротехнические приемы управления формированием величины урожая и качества продукции.

Целью освоения дисциплины Б1.О.20 «Растениеводство» является формирование **навыков** разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий.

1.2. Задачи дисциплины

Задачей дисциплины является формирование:

знаний теоретических основ растениеводства, морфологии и биологии полевых культур, технологий их ввозделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях;

навыков применения системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства и реализации технологий выращивания с/х культур;

умений распознавания с/х культур по морфологическим признакам и правильного выбора агротехнических приёмов управления формированием величины и качества продукции

1.3. Предмет дисциплины

Растениеводство – важная агрономическая дисциплина, дающая знания о растениях полевой культуры, особенностях их роста и развития, требованиях к факторам среды; современных приемах и технологиях; выращивания высоких урожаев лучшего качества при наименьших затратах труда и средств.

Растениеводство формирует агрономическое мышление и способность специалиста творчески применять на практике научно обоснованный комплекс мероприятий, составляющих основу зональных систем земледелия не нарушающий экологическую среду.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Учебная дисциплина Б1.О.20 «Растениеводство» входит в обязательную часть в структуре ОП, является обязательной дисциплиной.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина Б1.О.20 «Растениеводство» относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Дисциплина опирается на знания, умения и навыки обучающихся, полученных при изучении таких дисциплин как: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений». Кроме того дисциплина «Растениеводство» имеет взаимосвязь при изучении таких дисциплин

как «Кормопроизводство», «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии», «Сельскохозяйственная экология».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		**Индикатор достижения компетенции**	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		**Обучающийся должен знать:**
		З3	Классификацию культурных и дикорастущих растений; методику определения фаз роста и развития, физиологического состояния сельскохозяйственных культур
		З4	Факторы улучшения роста, развития и качества продукции.
			Обучающийся должен уметь:
		У3	Распознавать сельскохозяйственные культуры по морфологическим признакам семян, плодов, всходов и растений;
		У4	Определять фазы роста и развития, диагностировать их физиологическое состояние
		У5	Правильно выбирать агротехнические приемы управления формированием величины урожая и качество продукции.
			Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:
		Н2	Практического проектирования и реализации технологий выращивания сельскохозяйственных культур
		Н3	Оценки качества выполненных полевых работ
		Н4	Контроля за ростом и развитием растений
ПК-1	Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства	З 8	**Обучающийся должен знать:**
			Требования к качеству посевного (посадочного) материала, сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур
		З 9	Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий
		З 10	Методику расчета норм высева семян
		З 11	Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур

		Обучающийся должен уметь:	
		У 7	Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности;
		У 8	Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий;
		У 9	Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов;
		У 10	Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве;
		У 11	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая с.-х культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;
		У 12	Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		Н 4	Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах
		Н 5	Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-
		Н 6	Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями
ПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции растениеводства	**Обучающийся должен знать:**	
		З 7	Системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства
		Обучающийся должен уметь:	
		У 6	Разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		Н 6	Применения системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	44,75	44,75
Общая самостоятельная работа, ч	99,25	99,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	43,75	43,75
лекции	14	14,00
лабораторные-всего	28	28,00
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	1,75	1,75
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	61,65	61,65
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	1,00	1,00
групповые консультации	0,50	0,50
курсовая работа	0,25	0,25
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	37,60	37,60
выполнение курсовой работы	19,85	19,85
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	защита курсовой работы, экзамен	защита курсовой работы, экзамен

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	14,75	14,75
Общая самостоятельная работа, ч	129,25	129,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	13,75	13,75
лекции	6	6,00
лабораторные-всего	6	6,00
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	1,75	1,75
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	85,65	85,65

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	1,00	1,00
групповые консультации	0,50	0,50
курсовая работа	0,25	0,25
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	43,60	43,60
выполнение курсовой работы	25,85	25,85
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	защита курсовой работы, экзамен	защита курсовой работы, экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Теоретические основы растениеводства

Подраздел 1.1. Введение. Биологические и экологические основы растениеводства.

Растениеводство – интегрирующая наука агрономии и одна из основных отраслей с. - х. производства, особенности отрасли, состояние перспективы развития. Растениеводство как научная дисциплина. Предмет, задачи, методы исследований. Принципы классификации культурных растений. Группировка полевых культур. Экологические и экономические принципы размещения основных полевых культур по районам РФ.

Основные факторы, определяющие рост, развитие, урожай и качество. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза. Пути управления продукционным процессом в растениеводстве. Качество продукции и возможности его регулирования в процессе выращивания.

Подраздел 1.2. Технологии в растениеводстве.

Технологии в растениеводстве: традиционные, интенсивные, альтернативные, энерго- и ресурсосберегающие, биологизация технологий возделывания.

Раздел 2. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки зерновых культур

Подраздел 2.1. Зерновые культуры.

Значение, состояние производства зерновых культур. Пути решения зерновой проблемы в России. Качество зерна отдельных зерновых культур. Строение и химический состав зерна. Особенности роста и развития; фазы, этапы органогенеза, морфобиологические особенности. Факторы, нарушающие налив и созревание зерна. Процессы, происходящие в зерне при хранении.

Современные технологии возделывания озимой пшеницы, пивоваренного ячменя на, кукурузы зерновые и технические цели.

Подраздел 2.2. Зерновые бобовые культуры.

Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства верна и решении белковой проблемы. Биологическая фиксация бобовыми азота и воздуха и условия, повышающие ее активность. Классификация бобовых по хозяйственному использованию, биологии и морфологическим признакам. Биологические особенности гороха, сои, чечевицы, нута, чины и др. Технология возделывания и особенности уборки, хранения и

переработки важнейших зерновых бобовых культур.

Раздел 3. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки технических культур

Подраздел 3.1. Корнеклубнеплодные культуры.

Значение сахарной свеклы, районы возделывания, опыт в получения высоких урожаев. Биологические особенности, технология возделывания, хранения и переработки сахарной свеклы.

Картофель как универсальное растение. Биологические особенности, сорта и технология возделывания, хранения и переработки картофеля. Гребневой способ возделывания картофеля. Уборка. Использование земляной груши для технических целей, на силос и для выпаса животных. Особенности биологии и технологии возделывания.

Подраздел 3.2. Масличные и эфирномасличные культуры.

Значение масличных культур. Важнейшие качественные отличия масел главных культур. Районы возделывания. Биологические особенности подсолнечника, рапса, масличного льна. Технология возделывания, хранения и переработки. Значение кориандра, аниса, тмина. Особенности биологии и технологии кориандра и аниса.

Раздел 4. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур

Подраздел 4.1. Общая характеристика культур полевого кормопроизводства:

- *Многолетние травы.* Многолетние бобовые и злаковые травы, биологические и морфологические особенности.

- *Однолетние травы.* Однолетние бобовые и злаковые травы. Вика яровая и озимая. Пелюшка. Однолетние виды клевера. Сераделла и люпин, использование их на корм и зеленое удобрение. Биологические и морфологические особенности. Суданская трава, могар, райграс однолетний

- *Кормовые корнеплоды.* Биологические и морфологические особенности кормовых корнеплодов. Виды кормовых корнеплодов и районы их возделывания. Биологические особенности кормовой свеклы, моркови.

- *Бахчевые культуры.* Продовольственное и кормовое значение, особенности биологии.

- *Силосные культуры.* Значение силосных культур в укреплении кормовой базы. Группировка силосных культур. Основные виды силосных культур: кукуруза, подсолнечник, сорго и др, кормовая ценность, биология.

- *Нетрадиционные кормовые растения.* Амарант – высокобелковая кормовая силосная культура. Кормовая ценность, преимущества, особенности биологии и технологии Борщевика Сосновского, Горца Вейриха, Окопника жесткого, Мальвы курчавой, Катрана сердцелистного, Марального корня и др.

Подраздел 4.2. ***Особенности технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур***

- *Многолетние травы.* Особенности технологии возделывания многолетних трав на сено, силос, семена.

- *Однолетние травы.* Особенности технологии однолетних трав на сено, силос, семена. Особенности технологии смешанных посевов однолетних трав. Пожнивные и поукосные посевы.

- *Кормовые корнеплоды.* Особенности технологии их возделывания, хранения и переработки. Возделывание брюквы и турнепса в районах их выращивания.

- *Бахчевые культуры.* Особенности технологии возделывания тыквы, кормового арбуза, кабачков.

- *Силосные культуры.* Особенности технологии возделывания на зеленый корм, силос. Смешанные посевы силосных культур с зернобобовыми.

- *Нетрадиционные кормовые растения.* Особенности возделывания, хранения и переработки.

Раздел 5. Семеноведение. Программирование урожайности

Подраздел 5.1. Основы семеноведения и семенной контроль.

Семеноведение как наука, история развития семеноведения, задачи и функции ФГБУ «Россельхозцентр». Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян – энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Полевая всхожесть. Этапы и условия активного проращивания. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.

Подраздел 5.2. Программирование урожайности сельскохозяйственных культур.

Обоснование возможности и надежности программирования урожаев полевых культур. Понятие программирования, прогнозирование и планирование урожаев. Программирование урожаев в контролируемых условиях. Контроль за формированием урожая. Разработка моделей посевов. Расчет доз удобрений модели посева под ДВУ. Разработка оптимальной технологии под ДВУ. Контроль и возможная корректировка запроектированной технологии.

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

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	**2**	**4**		**8**
Подраздел 1.1. Введение. Биологические и экологические основы растениеводства	1	-		4
Подраздел 1.2. Технологии в растениеводстве.	1	4		4
Раздел 2. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки зерновых культур	**4**	**14**		**17**
Подраздел 2.1. Зерновые культуры	2	8		9
Подраздел 2.2. Зерновые бобовые культуры	2	6		8
Раздел 3. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки технических культур	**4**	**6**		**16**
Подраздел 3.1. Корнеклубнеплодные культуры	2	3		8
Подраздел 3.2. Масличные и эфирномасличные культуры	2	3		8
Раздел 4. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур	**2**	**2**		**13**
Подраздел 4.1. Общая характеристика культур полевого кормопроизводства	1	1		6
Подраздел 4.2. Особенности технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур	1	1		7

Раздел 5. Семеноведение. Программирование урожайности	**2**	**2**		**7,65**
Подраздел 5.1. Основы семеноведения и семенной контроль	1	1		5,65
Подраздел 5.2. Программирование урожайности сельскохозяйственных культур	1	1		2
Всего	**14**	**28**		**61,65**

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	0,5	-	-	**10**
Подраздел 1.1. Введение. Биологические и экологические основы растениеводства	0,25	-	-	4
Подраздел 1.2. Технологии в растениеводстве.	0,25	-	-	6
Раздел 2. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки зерновых культур	2	2	-	**25**
Подраздел 2.1. Зерновые культуры	1	1	-	12
Подраздел 2.2. Зерновые бобовые культуры	1	2	-	13
Раздел 3. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки технических культур	2	2	-	**25**
Подраздел 3.1. Корнеклубнеплодные культуры	1	1	-	12
Подраздел 3.2. Масличные и эфирномасличные культуры	1	1	-	13
Раздел 4. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур	1	1	-	**17**
Подраздел 4.1. Общая характеристика культур полевого кормопроизводства	0,5	0,5	-	8
Подраздел 4.2. Особенности технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур	0,5	0,5	-	9
Раздел 5. Семеноведение. Программирование урожайности	0,5	1	-	**8,65**
Подраздел 5.1. Основы семеноведения и семенной контроль	0,25	1	-	5
Подраздел 5.2. Программирование урожайности сельскохозяйственных культур	0,25	-	-	3,65
Всего	**6**	**6**	**-**	**85,65**

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч форма обучения	
			очная	заочная
1.	Элементы питания, удобрения и стимуляторы роста	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 16-20. 2. Растениеводство:Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – СПб.: Издательствово «Лань», 2015. – С. 10-45 Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65961/ 3. Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под. ред Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – С. 12-75.	6	8
2.	Растениеводство – ведущая отрасль сельхозпроизводства	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 24-30. 2. Растениеводство: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – СПб.: Издательствово «Лань», 2015. – С. 10-45 Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65961/ 3. Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под. ред Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – С. 12-75.	6	8
3.	Современные агротехнологии в растениеводстве	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 30-37. 2. Растениеводство:Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – СПб.: Издательствово «Лань», 2015. – С. 10-45 Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65961/ 3. Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под. ред Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – С. 12-75.	6	8

4.	Инновационные агротехнологии в растениеводстве. Технологии органического производства продукции	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 30-37. 2. Растениеводство:Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – СПб.: Издательствово «Лань», 2015. – С. 10-45 Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65961/ 3. Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под. ред Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – С. 12-75. 4. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. – Воронеж: издательство «Истоки», 2011. - С. 45-129.	6	8
5.	Причины и предупреждение снижения урожайности и качества зерна. Качество зерна пшеницы.	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 52-107. 2. Растениеводство:Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – СПб.: Издательствово «Лань», 2015. – С. 10-45 Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65961/ 3. Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под. ред Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – С. 12-75.	6	8
6.	Озимая рожь, озимая тритикале	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 115-121. 2. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. – Воронеж: издательство «Истоки», 2011. - С. 45-129. 3. Озимая твердая и тургидная пшеница в ЦЧР: монография / В.А Федотов, Н.В. Подлесных, А.Н. Цыкалов, Л.М. Власова, А.Н. Крицкий: под общей редакцией проф. В.А. Федотова. – Воронеж. – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 118-198.	6	8
7.	Яровая пшеница, яровой ячмень, овёс	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 121-142. 2. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. – Воронеж: издательство «Истоки», 2011. - С. 45-129. 3. Пивоваренный ячмень России / В.А. Федотов, С.В. Гончаров, А.Н. Рубцов. – М.: ООО «Агролига России», 2006. – С. 76-228.	6	8

8.	Поздние зерновые культуры: просо обыкновенное, гречиха, сорго, амарант	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 148-207. 2. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. – Воронеж: издательство «Истоки», 2011. - С. 45-129. 3. Гречиха России: Монография / В.А. Федотов, П.Т. Корольков, С.В. Кадыров. – Воронеж: «Истоки», 2009. – С. 79-228.	6	8
9.	Зернобобовые культуры: Симбиотическая азотфиксация. Технология возделывания чечевицы, нута, кормовых бобов, люпина, чины и фасоли	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 212-280. 2 Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. – Воронеж: издательство «Истоки», 2011. - С. 45-129. 3. Соя в России: (монография) / В.А. Федотов, С.В. Гончаров, О.В. Столяров и др.; под ред. профессоров В.А. Федотова и С.В. Гончарова. – Москва: Агролига России, 2013. – С. 177-375	6	8
10.	Корнеклубнеплодные культуры: топинмбур, сахарная свёкла	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 283-346. 2. Растениеводство:Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – СПб.: Издательствово «Лань», 2015. – С. 251-312. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65961/ 3. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. – Воронеж: издательство «Истоки», 2011. - С. 188-237. 4. Кормопроизводство в Центральном Черноземье: учебное пособие / Д.И. Щедрина, В.А. Федотов, А.Ф. Попов и др.; под ред. В.А. Федотова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – С. 105-184. 5. Федотов, В.А. Картофель в черноземной лесостепи: монография / В.А. Федотов, А.В. Бутов, С.В. Гончаров; под ред. В.А. Федотова. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2005. – С. 259-277.	6	8

11.	Масличные и эфирномасличные культуры: *сафлор, горчица сизая, горчица белая, рыжик яровой и озимый, лён масличный, кориандр, анис*	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 374432. 2. Растениеводство:Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – СПб.: Издательствово «Лань», 2015. – С. . 251-312. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65961/ 3. Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под. ред Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – С. 12-75.	6	8
12.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 447-517. 2. Растениеводство:Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – СПб.: Издательствово «Лань», 2015. – С. . 251-312. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65961/ 3. Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под. ред Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – С. 127-302.	6	8
13	*Особенности технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур*	1. Растениеводство Центрального черноземья России: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 447-517. 2. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. – Воронеж: издательство «Истоки», 2011. - С. 188-237. 3. Кормопроизводство в Центральном Черноземье: учебное пособие / Д.И. Щедрина, В.А. Федотов, А.Ф. Попов и др.; под ред. В.А. Федотова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – С. 105-184.	6	8
14	Основы семеноведения и семенной контроль	1. Семеноведение и семенной контроль: Учебник / Под ред. В.А. Федотова. – Воронеж. ООО «Издат-Черноземье», 2019. – С. 10-63. 2. Семеноведение и семенной контроль: учебное пособие / Е.А. Лукина [и др.]: под ред. В.А. Федотова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – С. 46-67	6	8
15.	Программирование урожайности сельскохозяйственных культур	1. С.В. Кадыров, В.А. Федотов Технология программированных урожаев в ЦЧР. Воронеж: Издательско-полиграфическая фирма "Воронеж", 2005. - С.39-76.	15,25	17,25
Всего			**99,25**	**129,25**

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями:

Методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины "Растениеводство" для студентов факультета технологии и товароведения (очной и заочной формы обучения), обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" (прикладной бакалавриат) [Электронный ресурс] / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: Т.П. Некрасова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019

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

(необходимо раскрыть порядок формирования компетенций в разрезе индикаторов их достижения по подразделам содержания дисциплины).

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Введение. Биологические и экологические основы растениеводства Подраздел 1.2. Технологии в растениеводстве.	ОПК-4	З 3
		З 4
	ПК-1	З 11
Подраздел 2.1. Зерновые культуры Подраздел 2.2. Зерновые бобовые культуры Подраздел 3.1. Корнеклубнеплодные культуры Подраздел 3.2. Масличные и эфирномасличные культуры Подраздел 4.1. Общая характеристика культур полевого кормопроизводства Подраздел 4.2. Особенности технологии возделывания,	ОПК-4	ЗЗ
		З4
		УЗ
		У4
		У5
		Н2
		НЗ
		Н4
	ПК-1	З8
		З9
		З10
		З11
		У7
		У8
		У9
		У10
		У11

хранения и переработки кормовых культур		У12
		Н4
		Н5
		Н6
	ПК-2	З7
		У6
		Н6
Подраздел 5.1. Основы семеноведения и семенной контроль Подраздел 5.2. Программирование урожайности сельскохозяйственных культур	ОПК-4	З3
		У5
		Н3
		Н4
	ПК-1	З10
		У7
		У9
		У10
		У11
		Н4
	ПК-2	У6
		Н6

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

Примеры оформления шкал и критериев оценивания достижения компетенций:

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлет-ворительно	удовлетво-рительно	хорошо	отлично

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

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

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

Критерии оценки при защите курсовой работы

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

Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют предъявляемым требованиям; в расчетах допущены грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; студент не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

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

Критерии оценки решения задач

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

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

(по каждой форме текущего контроля и промежуточной аттестации необходимо привести перечень вопросов или задач, используемых для оценивания результатов освоения компетенций, с указанием конкретных индикаторов и компетенций).

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	Растениеводство как ведущая отрасль сельского хозяйства, особенности, задачи, достижения, проблемы, перспективы.	ОПК-4	З3, З4
		ПК-2	З7
2	Растениеводство как интегрирующая наука агрономии: объекты, задачи, методы изучения. Роль русских ученых в развитии растениеводства как науки	ОПК-4	З3, З4
		ПК-2	З7
3	Группировка полевых культур. Размещение, площади посева важнейших полевых культур в мире, России и ЦЧР	ОПК-4	З3, З4
		ПК-2	З7
4	Технологии в растениеводстве. Роль и особенности технологии органического производства продукции.	ПК-2	З7
5	Ведущие звенья технологии возделывания с.-х. культур. Нормы, сроки и способы внесения удобрений. Фенофазы и этапы органогенеза зерновых культур, использование их в технологии возделывания	ОПК-4	З3, З4, У4
		ПК-1	Н4, Н6
		ПК-2	З7, У6
6	Преимущества озимых культур перед яровыми. Закалка и зимостойкость озимых хлебов	ОПК-4	З3, З4, У4
7	Причины гибели озимых хлебов в зимнее -весенний периоды и меры их предупреждения	ОПК-4	З3,З4, У4
8	Предшественники озимых в ЦЧР и пути их улучшения. Агробиологическое обоснование выбора срока посева озимых культур по разным предшественникам	ОПК-4	З3, У5, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, Н5, Н6
		ПК-2	З7
9	Обработка почвы под озимые хлеба после занятых паров и непаровых предшественников	ОПК-4	З3, З4, У5
		ПК-1	Н5, Н6
		ПК-2	З7, У6
10	Классы качества товарного зерна мягкой и твердой пшеницы	ОПК-4	У5, Н3
		ПК-1	У11, Н6
		ПК-2	У1, Н1
11	Причины снижения урожая и ухудшения качества зерна (полегание, запал, захват, прорастание, истекание, ЭМИС, травмирование) и меры их предупреждения	ОПК-4	З4, У4, У5, Н2, Н3, Н4
		ПК-1	У11
		ПК-2	З7, У6, Н6
12	Озимая пшеница: значение, регионы, сорта, морфо-биологические особенности. Технология возделывания озимой пшеницы в ЦЧР	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
13	Озимая рожь: значение, регионы, сорта, биология и агротехника в ЦЧР	ОПК-4	З3, У4, Н1, Н2

		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
14	Тритикале: значение, регионы, сорта, биология и агротехника в ЦЧР	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
15	Яровая пшеница: значение, регионы, сорта, биология и агротехника	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11 У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
16	Ячмень: направления в культуре ячменя, регионы, сорта, биология и технология возделывания	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
17	Овес: значение, регионы, сорта, биология и агротехника	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
18	Просо: значение, регионы, сорта, биология и технология в ЦЧР	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
19	Гречиха: значение, регионы, сорта, биология и агротехника	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З8, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
20	Сорго: направления в культуре, значение, регионы, сорта, биология и агротехника	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
21	Кукуруза: значение, регионы, гибриды, сорта, биология, гетерозис, его использование. Технология возделывания кукурузы на зерно	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6 Н6
22	Значение биологического азота в питании растений, условия активной азотфикации	ОПК-4	З4
23	Зернобобовые культуры: значение гороха, бобов, нута, чечевицы, фасоли. Морфологические особенности зернобобовых культур. Регионы возделывания, сорта	ОПК-4	З3, У3
24	Агробиологическое обоснование технологии возделывания зернобобовых культур в связи с	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3

	морфобиологическими особенностями культур	ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
25	Горох, соя: значение, регионы, сорта, биология и технологии возделывания	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
26	Нут, чина, чечевица, кормовые бобы: значение, регионы, сорта, биология и агротехника	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
27	Сахарная свекла: значение, регионы, сорта, морфобиология и технология возделывания фабричной свеклы	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З1, З2, З4, У2
		ПК-2	З7, У6, Н6
28	Морфологические особенности, фазы роста сахарной свеклы во второй год жизни Особенности технологии выращивания семенников сахарной свеклы, подготовка семян к посеву	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
29	Картофель и топинамбур: значение, регионы, сорта, морфо-биологические особенности. Вырождение картофеля: причины и меры предосторожности	ОПК-4	З3, З4, У3, У4, У5
		ПК-2	З7, У6, Н6
30	Технологии возделывания картофеля в ЦЧР	ПК-1	З8, З9, У11, Н5, Н6
		ПК-2	З7, У6 Н6
31	Масличные культуры: значение, регионы возделывания, сорта. Основные показатели качества масла	ОПК-4	З6, У6, Н4
32	Морфологические особенности, фазы роста подсолнечника Подсолнечник: значение, регионы, сорта, биология и технология в ЦЧР. Применение технологии CLEARFIELD® (чистое поле) на подсолнечнике. Преимущества и недостатки данной технологии.	ОПК-4	З3, У4, Н1, Н2
		ПК-1	З8, З8, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
33	Рапс яровой, озимый: значение, регионы, сорта, биология и агротехника. Лён масличный, кориандр: значение, регионы, сорта, биология и агротехника	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
34	Кормовая свёкла, брюква, турнепс, кормовой арбуз значение, регионы, сорта, биология и агротехника.	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
35	Прядильные культуры: хлопчатник, лен, конопля. Морфологические и биологические особенности.	ОПК-4	З3, У3
36	Однолетние кормовые травы и их смеси в ЦЧР:	ОПК-4	З3, У4, Н2,

	значение, регионы, сорта. Особенности биологии и технологии вики посевной и озимой. Суданская трава: значение, регионы, сорта, биология и агротехника		Н3
		ПК-1	З8, З8, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
37	Однолетние силосные культуры: кукуруза, подсолнечник, амарант, мальва, рапс. Агротехника силосной кукурузы. Многолетние силосные культуры. Биология и агротехника горца Вейриха	ОПК-4	З3, У4, Н2, Н3
		ПК-1	З8, З9, З11, У8
		ПК-2	З7, У6, Н6
38	Семеноведение как наука: объекты, задачи и методы изучения, основные понятия. Сортовой и семенной контроль: значение, объекты, задачи. Посевные качества и урожайные свойства семян. Агротехнические приемы их повышения	ОПК-4	З3, З4, , У3, У4, Н3 Н4
		ПК-1	З8, З11, У9, У10
		ПК-2	З7, У6, Н6
39	Законы, нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы технологии производства с\х культур и их качество	ПК-1	З8, У9, У12, Н6
40	Программирование, прогнозирование и планирование урожая полевых культур. Определение биологического урожая. Расчет возможного (ВУ), действительно возможного урожая (ДВУ) и коэффициентов использования ФАР. Расчет доз удобрений	ОПК-4	Н3
		ПК-1	З10, У7, У8, У10, Н4

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	Рассчитайте штучную норму высева семян (шт./га) ячменя, чтобы к уборке получить 310 растений на 1 м^2, если выживаемость растений от всходов до уборки равна 90%, полевая всхожесть – 80%.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З8, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
2	Рассчитайте посевную годность семян ячменя, если чистота равна 98%, а всхожесть – 93%.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, У10, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
3	Рассчитайте биологический урожай подсолнечника, если: густота посевов 40 тыс./га, масса корзинки – 200 г, выход зерна из корзинки – 50%, влажность семян – 22%.	ПК-1	З11, У11
4	Рассчитайте биологический урожай сена (17% влажности) викоовсяной смеси, если урожайность зеленой массы составляет 2,5 кг/га, а влажность биомассы 80%.	ПК-1	З11, У11
5	Пересчитайте массу ячменя 100 т на 100% чистоту и 14% влажность, если засоренность равна 2,5%, фактическая влажность – 18%.	ПК-1	З11, У115
6	Рассчитайте схему посадки картофеля, при схеме посадки 70×30 см, средней массе клубня 55 г.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, У8, Н4, Н5
		ПК-2	Н6

7	Рассчитайте весовую норму высева озимой ржи, если: масса 1000 шт. – 34 г, штучная норма высева – 4,5 млн. всхожих семян на 1 га, чистота семян – 99%, всхожесть – 95%.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
8	Способ посева узкорядный с междурядьями 7,5 см. На каком расстоянии одно от другого в среднем должны высеваться семена в рядке, если на 1 га надо посеять 5 млн. всхожих семян.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4 Н5
		ПК-2	Н6
9	Норма высева семян озимой ржи на 1 га составляет 210 кг. Сколько метров должен проехать агрегат из трех сеялок с общей шириной захвата 10,8 м, чтобы высеять 170 кг семян.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
10	На 1 м2 находится 320 растений яровой пшеницы. Продуктивная кустистость 1,3. Среднее число зерен в колосе 32 Масса 1000 семян 35 г. Определить биологическую урожайность зерна с 1 га.	ПК-1	З11, У11
11	Рассчитать выход масла из семян ярового рапса, выращенного на площади 50 га, если урожайность семян 18 ц/га, а из 100 кг семян с помощью пресса ПШ-70 получают 40 кг масла.	ПК-1	З11, У11
12	Рассчитайте норму внесения фосфорного удобрения на планируемый урожай ячменя 40 ц/га, если вынос фосфора 1,2 кг/га, содержание фосфора в почве 8 мг/100 г почвы, коэффициент перевода в кг/га – 30, усвоение из почвы 10%, из удобрений – 20%.	ПК-1	Н4
13	Сколько потребуется аммиачной селитры для подкормки 100 га озимой пшеницы по 30 кг.д.в. на га.	ПК-1	Н4
14	Рассчитайте ДВУ яровой мягкой пшеницы, если: запасы продуктивной влаги на момент посева составляют 150 мм, за вегетацию выпадает 180 мм, коэффициент их использования – 0,7, коэффициент водопотребления ячменя – 400, коэффициент хозяйственной эффективности – 0,53.	ПК-1	З44, У11
15	Рассчитайте норму высева семян мягкой и твердой пшеницы в ЦЧР для семенных и товарных посевов, если масса 1000 семян мягкой пшеницы _____ г., твердой _____ г, чистота – соответственно _____ % и _____ %, лабораторная всхожесть _____ % и _____%	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
16	Рассчитать биологический урожай ячменя, если: густота посевов – 300 шт./м^2, продуктивная кустистость 1,6, число зерен в колосе – 18, масса 1000 зерен – 38 г, влажность зерна 17 %.	ПК-1	З11, У11
17	Рассчитать норму высева овса, если: масса 1000 семян 36 г, штучная норма высева – 4,0 млн. всхожих семян на 1 га, чистота семян – 99 %, всхожесть – 94 %.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
18	Определите штучную норму высева кукурузы на гектар при пунктирном способе посева (по 6-8 зерен на 1 погонный метр, заданная посевная годность – _____%), ширина междурядий – 0,7 м	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
19	Определите весовую норму высева кукурузы на гектар при	ОПК-4	Н2

	пунктирном способе посева (по 6-8 зерен на 1 погонный метр, заданная посевная годность – _____%), ширина междурядий – 0,7 м	ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
20	Рассчитать урожайность зелёной массы кукурузы, если: число растений на 1 м.п. – 3,5 шт., ширина междурядий – 70 см, масса 1 растения – 400 г	ПК-1	З11, У11
21	Рассчитать штучную норму высева сорго (шт./ пог. м. и шт./га), чтобы к уборке получить 50 тыс. растений на 1 га, при ширине междурядий 70 см, если выживаемость растений от всходов до уборки равна 90 %, а полевая всхожесть – 75 %.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
22	Рассчитайте норму высева гречихи, если: масса 1000 семян 28 г, чистота семян 99 %, всхожесть семян – 90 %.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
23	Рассчитать биологический урожай подсолнечника, если: густота посевов 40 тыс./га, масса корзинки – 200 г, выход семян из корзинки – 50 %, влажность семян – 22 %.	ПК-1	З11, У11
24	Определите количество посадочных клубней картофеля (в тоннах), необходимое для посадки 1 га крупными, средними и мелкими клубнями (средняя масса клубня см. п. 3 настоящего задания), ширина междурядий _____ см, число клубней на 1 п. м. _____ шт.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
25	Рассчитать норму высадки картофеля, если схема посадки 70 ×25 см, средняя масса клубня 55 г.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, У8, Н4, Н52
		ПК-2	Н6
26	Рассчитайте биологический урожай кукурузы, если : густота посевов 50 тыс./га, масса початка – 280 г, выход зерна из початка – 75%, влажность семян – 22%.	ПК-1	З11, У11
27	При отборе выемок для составления среднего образца в закроме обнаружено, что в двух местах зерно явно засорено примесью и семенами сорных растений. Ваше решение?	ПК-1	З8, У11, Н6
		ПК-2	У6, Н6
28	Хозяйство специализируется на возделывании сахарной свеклы. Подберите место в севообороте. Какова степень насыщения севооборотом сахарной свеклы?	ПК-2	У6, Н6
29	При отборе выемок для составления среднего образца в закроме обнаружено, что в двух местах зерно явно засорено примесью и семенами сорных растений. Ваше решение?	ПК-1	З8, У11, Н6
		ПК-2	У6, Н6
30	Почему картофель считается калеелюбивой культурой? Когда следует вносить хлорсодержащие калийные удобрения?	ОПК-4	У4, У5, Н3, Н4
31	На каком расстоянии в рядке будут находиться семена озимой ржи при обычном рядовом способе посева, норме высева 4,0 млн. всхожих семян на 1 га и ПГ=94%.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, У8, Н4, Н5
32	Определите весовую норму высева озимой тритикале (кг/га), если поштучная норма составила 8,0 млн. всхожих семян на 1 га, масса	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7,

	1000 семян равна 33 г, чистота 99%, лабораторная всхожесть 96%. Оптимальна ли эта норма высева для Лесостепи ЦЧР?		У8, Н4, Н5
33	На каком расстоянии в рядке будут размещены в среднем семена озимого ячменя при обычном рядовом посеве, если норма высева составляет 4,5млн. всхожих семян на 1га, ПГ=91%? Для какой зоны эта норма высева приемлема?	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10 У7, У8, Н4, Н5
34	В хозяйстве подготовлено 3,0 т семян проса со всхожестью 95%, чистотой 99%, массой 1000 семян 7,6г. Определить степень обеспеченности хозяйства семенами при плане посева 100га и норме высева 4,5 млн. всхожих семян/га. В какой почвенно-климатической зоне нашей области можно применять указанную норму высева?	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
35	На 1 погонный метр рядка обычного рядового посева (сеялка С3-5.4) высеяно 20 семян гречихи со всхожестью 92%, чистотой 98 % и массой 1000 семян 32 г. Рассчитайте поштучную (млн. всхожих семян/га) и весовую (кг/га) нормы высева и дайте оценку поштучной норме применительно к условиям нашей области.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
36	Сколько хозяйству необходимо приобрести семян гороха, чтобы засеять поле площадью 300га, если норма высева составляет 1,2 млн. всхожих семян/га, масса 1000 семян 220г, посевная годность 90%?	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
37	Расстояние между семенами подсолнечника в рядке в среднем равно 5см (способ посева широкорядный с междурядьями 0,7м, ПГ=90%). Дайте оценку поштучной норме высева культуры применительно к условиям ЦЧР.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
38	Определите весовую норму высева озимой пшеницы, если поштучная равна 5,0 млн. всхожих семян на 1га, чистота и всхожесть семян 99 и 96% соответственно, а масса 1000 семян равна 40г.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4 Н5
		ПК-2	Н6
39	На каком расстоянии в рядке будут находиться семена озимой ржи при обычном рядовом способе посева, норме высева 4,0 млн. всхожих семян на 1 га и ПГ=94%.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	З10, У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
40	В хозяйстве нет переходящего фонда семян озимой ржи. Какие погодные условия способствуют ускоренному созреванию семян нового урожая зерна и по семенным качествам не уступают семенам из переходящего фонда. Каким методом будем определять их посевные качества? Дайте понятию «биологическая» и «хозяйственная» долговечность семян озимой пшеницы, озимой ржи и озимого ячменя.	ОПК-4	З3, З3, У4, Н2
		ПК-1	З8, У3,
		ПК-2	Н6

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрен»

5.3.1.4. Вопросы к зачету

«Не предусмотрен»

5.3.1.5. Перечень тем курсовых работ

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы
1.	Разработка технологии возделывания озимой пшеницы
2.	Разработка технологии возделывания озимой ржи
3.	Разработка технологии возделывания озимой тритикале
4.	Разработка технологии возделывания яровой мягкой пшеницы
5.	Разработка технологии возделывания яровой твердой пшеницы
6.	Разработка технологии возделывания ярового ячменя на пивоваренные цели
7.	Разработка технологии возделывания ярового фуражного ячменя
8.	Разработка технологии возделывания овса
9.	Разработка технологии возделывания кукурузы на зерно
10.	Разработка технологии возделывания кукурузы на силос
11.	Разработка технологии возделывания сорго на силос
12.	Разработка технологии возделывания сорго на зерно
13.	Разработка технологии возделывания проса
14.	Разработка технологии возделывания гороха
15.	Разработка технологии возделывания сои
16.	Разработка технологии возделывания кормовых бобов
17.	Разработка технологии возделывания нута
18.	Разработка технологии возделывания чечевицы
19.	Разработка технологии возделывания люпина белого
20.	Разработка технологии возделывания озимой вики
21.	Разработка технологии возделывания яровой вики
22.	Разработка технологии возделывания ярового рапса
23.	Разработка технологии возделывания озимого рапса
24.	Разработка технологии возделывания масличного льна
24.	Разработка технологии возделывания подсолнечника
26.	Разработка технологии возделывания картофеля
27.	Разработка технологии возделывания фабричной сахарной свеклы
28.	Разработка технологии возделывания кориандра
29.	Разработка технологии возделывания кормовой свеклы
30.	Разработка технологии возделывания топинамбура

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	Опишите центры происхождения культуры	ОПК-4	З3, З4
2	Районы распространения культуры в России, средняя урожайность	ОПК-4	З3, З4
3	Какие фазы развития проходит культура	ОПК-4	З3, З4, У4, Н4
		ПК-1	Н6
4	Особенности морфологии и биологии культуры	ОПК-4	З3, З4, У3, У4, Н4
5	Сумма эффективной температуры за вегетационный период у культуры	ОПК-4	З3, З4
6	Способ опыления культуры	ОПК-4	З3, З4
7	Самые распространённые вредители и болезни на культуре	ОПК-4	З3, З4
8	Оптимальные нормы высева, способы посева и способы уборки	ПК-1	З8, З9, З11, У8, У11, Н4, Н5
		ПК-2	З7, У6, Н6
9	Оптимальные сроки посева (посадки) и уборки культуры	ПК-1	З8, З9, З11, У11, Н4, Н5
10	Критическая фаза в развитии культуры по влагообеспеченности	ОПК-4	З3, З4
11	Как определяются дозы удобрений под культуру	ПК-1	У9, У10
12	В какие фазы развития культуры целесообразно проводить подкормки, обоснуйте	ОПК-4	У5, З3, З4
		ПК-1	Н5, Н6
13	Какие требования к качеству посевного материала культуры	ПК-1	У9
14	Какие требования к качеству товарного продукта (зерна, клубней, корнеплодов и др)	ОПК-4	У5
15	Требования к предшественникам	ОПК-4	У5, Н2, Н3
		ПК-2	З7, У6, Н6
16	Какие показатели необходимо знать для расчёта нормы высева и как рассчитать потребность семян в хозяйстве	ПК-1	З8,У7, У10
17	Обоснуйте норму высева культуры в зависимости от почвенно-климатических условий	ПК-1	Н5
18	Способы борьбы с болезнями и вредителями в посевах культуры	ПК-2	У6, Н6

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	1. Растениеводство – это:	ОПК-4	З3, З4
2	Рост растения это:а	ОПК-4	З3, З4
3	Развитие растений это:	ОПК-4	З3, З4
4	Онтогенез – это	ОПК-4	З3, З4
5	Органогенез – это:	ОПК-4	З3, З4
6	Вегетационный период – это:	ОПК-4	З3, З4
7	Генеративный период растений – это:	ОПК-4	З3, З4
8	Количество продукции, убранной с единицы площади это	ОПК-4	З3, З4
9	Зимостойкостью называется:	ОПК-4	З3, З4
10	Морозостойкостью называется:	ОПК-4	З3, З4
11	Озимая культура способная переносить на глубине залегания узла кущения температуру -20-22 0С	ОПК-4	З4, У4
12	Укажите минимальную температуру прорастания семян озимой пшеницы.	ОПК-4	З4, У4
13	3.Какую отрицательную температуру переносит озимая пшеница без снежного покрова на глубине залегания узла кущения?	ОПК-4	З4, У4
14	4.Сколько воды необходимо для набухания и прорастания семян озимой пшеницы в % от массы воздушно сухих семян?	ОПК-4 ПК-1	З3, З4, У4 З8
15	Сущность выпирания состоит в том, что	ОПК-4	З4, У5, Н2
16	Изменяется ли глубина заделки семян при переходе почв от легких к более тяжелым	ОПК-4 ПК-1	У5, Н3 З9, У8, Н5
17	Укажите величину транспирационного коэффициента озимой пшеницы.	ОПК-4	З3, З4, У4
18	В какие фазы озимой пшеницей поглощается наибольшее количество азота?	ОПК-4	З3, З4, У4
19	Укажите отличные предшественники для озимой пшеницы.	ОПК-4 ПК-2	У5 У6, Н6
20	Укажите оптимальную норму высева озимой пшеницы на минеральных почвах хорошо обеспеченных питательными веществами.	ОПК-4 ПК-1	У5, Н2, Н3 З10, У7 Н5
	Укажите показатели, которые необходимы для расчёта нормы высева	ПК-2	У6, Н6
21	При какой температуре начинается время возобновления весенней вегетации растений озимой пшеницы?	ОПК-4	З3, З4
22	Когда следует проводить первую азотную подкормку озимой пшеницы весной?	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У4, У56 Н2, Н4 Н3 З7, У6, Н6
23	14. Когда следует проводить вторую азотную подкормку озимой пшеницы?	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У4, У5, Н2, Н4 Н6 З7, У6, Н6
24	Особенность строения колоса многорядного ячменя	ОПК-4	З3, З4,У1
25	Подкормка озимой пшеницы ранней весной	ОПК-4	У4, У5, Н2, Н4

	(«регенеративная») в фазу кущения способствует:	ПК-1 ПК-2	Н6 З7, У6, Н6
26	Подкормка озимой пшеницы весной в фазу трубкования («продуктивная») способствует:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У4, У5, Н2, Н4 Н6 З7, У6, Н6
27	Подкормка озимой пшеницы весной в фазе колошения-молочной спелости («качественная») способствует:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У2, У3, Н1, Н3 Н3 З1, У1, Н1
28	Для поздних подкормок озимой пшеницы используют:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У4, У5, Н2, Н4 Н6 З7, У6, Н6
29	Когда следует применять на посевах озимой пшеницы регулятор роста (например, Антивылегач) против полегания растений?	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У4, У5, Н1, Н3 Н6 З7, У6, Н6
30	В какой фазе следует убирать озимую пшеницу прямым комбайнированием?	ОПК-4 Пк-1 ПК-2	У4, У5, Н2, Н3, Н4 З11, У11, Н6 У6, Н6
31	Укажите оптимальную глубину заделки семян озимой пшеницы на суглинистой почве.	ОПК-4 ПК-1	У5, Н3 З8, У8, Н5
31	Укажите оптимальный способ посева озимой пшеницы.	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5, Н3 У8, Н6 У6, Н6
33	Продуктами переработки пшеницы является крупа:	ОПК-4	З3, З4, У5
34	Продуктами переработки просо является крупа:	ОПК-4	З3, З4, У5
35	Продуктами переработки ячменя является крупа:	ОПК-4	З3, З4, У5
36	Более ценными предшественниками озимых культур являются:	ОПК-4 ПК-2	У5 У6, Н6
37	Сортами озимой пшеницы являются:	ПК-2	З8 У10, Н4
38	Озимая пшеница прорастает преимущественно:	ОПК-4	З3, З4, У3
39	Послепосевное прикатывание озимых на рыхлых почвах способствует:	ОПК-4 ПК-1	У5, Н2 Н5, Н6
40	Влияние повреждения клопом вредной черепашкой на качество зерна озимой пшеницы:	ОПК-4	У4, У5, Н4
41	Раздельную уборку проводят:	ОПК-4 Пк-1 ПК-2	У4, У5, Н2, Н3, Н4 З11, У11, Н У6, Н6
42	Холодостойкостью называется:	ОПК-4	З3, З4
43	Способ посева просо:	ОПК-4 Пк-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 З7, У6, Н6
44	Способ посева кукурузы:	ОПК-4 Пк-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 З7, У6, Н6
45	Норма высева просо составляет:	Пк-1 ПК-2	У9, , У10, У12,Н4 Н5 З7, У6, Н6
46	Норма высева кукурузы составляет:	ОПК-4	У5, Н2

		Пк-1 ПК-2	Н5 З7, У6, Н6
47	Предпосевная обработка почвы под кукурузу включает:	ОПК-4 Пк-1 ПК-2	У5, Н2 Н52 З7, У6, Н6
48	Наиболее опасные вредители на посевах кукурузы:	ОПК-4	З3, З4, У4
49	Для гречихи характерно:	ОПК-4	З3, З4
50	Причина «жирования» растений гречихи:	ОПК-4	З3, З4
51	Диморфизм цветков гречихи:	ОПК-4	З3, З4
ТЕМА: Зерновые бобовые культуры			
52	Прием обработки семян зернобобовых культур перед посевом нитрагином или ризоторфином, называется:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 Н6
53	Признаками активности клубеньковых бактерий являются:	ОПК-4	З3, З4
54	Растительный казеин получают из семян:	ОПК-4	З3, З4
55	В зерне сои содержится белка:	ОПК-4	З3, З4
56	Культуры, выносящие семядоли на поверхность почвы:	ОПК-4	З3, З4
57	Какое растение по универсальности использования не имеет себе равных среди полевых культур:	ОПК-4	З3, З4
58	Какая из перечисленных культур имеет самый высокий азотфиксирующий потенциал:	ОПК-4	З3, З4
59	У какой культуры семена содержат значительное количество жира:	ОПК-4	З3, З4
60	Какую культуру из перечисленных бобовых возделывают иногда как овощную:	ОПК-4	З3, З4
61	Какие микроорганизмы принимают участие в симбиотической фиксации азота воздуха зернобобовыми:	ОПК-4	З3, З4
62	Что является плодом у зернобобовых культур:	ОПК-4	З3, З4, У3
63	Посевным материалом у зернобобовых являются:	ОПК-4	З3, З4, У3
64	Какой тип листьев характерен для сои:	ОПК-4	З3, З4, У3
65	Какой тип соцветия характерен для зернобобовых растений:	ОПК-4	З3, З4, У3
66	После уборки стерневого предшественника рекомендуется проводить:	ПК-2	З7, У6, Н6
67	С чего должна начинаться весенняя обработка почвы под люпин на легких почвах:	ПК-2	З7, У6, Н6
68	Предпосевная обработка почвы под зернобобовые комбинированными агрегатами должна проводиться на глубину:	ПК-2	З7, У6, Н6
69	К недостатку каких микроэлементов в почве особенно чувствительны растения зернобобовых:	ОПК-4	З3, 42, У3, У5
70	Для набухания и прорастания семенам зернобобовых необходимо воды от их массы:	ОПК-4	З3, З4, У3, У5
71	На прежнее поле севооборота посевы зернобобовых рекомендуется возвращать через:	ПК-2	З7, У6, Н6
72	В период хранения семян гороха наиболее опасными вредителями является:	ОПК-4	З3, З4, У3, У5
73	В фазе формирования семян гороха наиболее	ОПК-4	З3, З4, У3, У5

	опасными вредителями является:		
74	С кокой нормой вносятся азотные удобрения под сою:	ПК-1 ПК-2	У9, У10, У12, Н4, Н5 Н6
75	С какой целью проводится инокуляция семян у зернобобовых культур:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 Н6
76	Оптимальная норма высева семян (штук) сои при рядовом способе это:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 Н6
77	Какое растение является оптимальной поддерживающей культурой для яровой вики:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 Н6
78	Укажите оптимальный способ посева гороха:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5, Н1 Н5 Н6
79	Какая из нижеперечисленных зернобобовых культур может высеваться широкорядным способом:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 Н6
80	Какая культура при прорастании характеризуется выносом семядолей на поверхность почвы:	ОПК-4	З3, З4, У3
81	Для какой культуры необходимо более строго контролировать глубину заделки семян в почву (выносит семядоли):	ПК-1	З8, У8, Н5, Н6
82	Каким из перечисленных способов можно убирать яровую вику:	ПК-1	З11, У11, Н5, Н6
83	Оптимальная фаза проведения десикации на горохе это:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5 Н5, Н6 У6, Н6
84	Какой препарат используется в качестве десиканта в посевах зернобобовых:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5 Н5, Н6 У6, Н6
85	Сорта люпина с высоким содержанием алкалоидов можно использовать:	ОПК-4	У5, Н4
86	Болезнь, поражающая всходы сахарной свеклы:	ОПК-4	З3, З4, У3
87	Клубень картофеля является:	ОПК-4	З3, З4, У3
88	В позеленевших клубнях картофеля содержится алкалоид:	ОПК-4	З3, З4, У3
89	Посадка картофеля производится при:	ОПК-4 ПК-1	У5 У11, Н5, Н6
90	Глазки на клубнях картофеля располагаются:	ОПК-4	З3, З4, У3
91	При посадке картофеля средними клубнями (50 г) с нормой 60 тыс. шт/га, весовая норма посадки составляет:	ОПК-4 Пк-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 З7, У6, Н6
92	295. Плод картофеля:	ОПК-4	З3, З4, У3
93	Среднее содержание крахмала в клубнях картофеля:	ОПК-4	З3, З4, У3
94	Причина вырождения картофеля:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	З3, З4, У5 Н4, Н6 У6, Н6
95	Возвращать подсолнечник на прежнее поле севооборота не ранее, чем через:	ОПК-4 ПК-1	З3, З4, У5 Н5, Н6

		ПК-2	У6, Н6
96	Глубина заделки семян подсолнечника на легких почвах:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	З3, З4, У5 Н5, Н6 У6, Н6
97	Оптимальная густота стояния растений подсолнечника:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У5, Н2 Н5 Н6
98	После массового цветения подсолнечника десикация проводится через:	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	З3, З4, У5 Н5, Н6 У6, Н6
99	Оптимальная влажность семян подсолнечника при хранении:	ОПК-4	У5, Н3
100	Посевные качества семян это:	Пк-1 ПК-2	З8, Н5, У9 З7, У6, Н6
101	Для определения чистоты семян среднюю пробу помещают	Пк-1 ПК-2	З8, Н5 З7, У6, Н6
102	Масса навески при определении чистоты семян пшеницы	Пк-1 ПК-2	З8, Н5 З7, У6, Н6
103	Величина возможного урожая (ВУ) зерновых культур в условиях ЦЧР определяется:	ОПК-4 ПК-1	З3, З4 З8
104	15 Расчет доз удобрений при программировании урожаев предполагает руководство следующими принципами:	ПК-1 ПК-2	З9, У8, У10, У12 З7, У6
105	Рассчитать весовую норму высева (кг/га) яровой пшеницы, если на 1 кв. м высеяно 400 всхожих семян, М 1000 семян – 35 г, ПГ – 90%	ПК-1	У10, У12, Н4
	Рассчитайте потребность семян яровой пшеницы при норме высева 178 кг/га на посевную площадь 180 га		

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	Назовите основные параметры и элементы морфологии зерновок. Каково их значение?	ОПК-4	З3, У3
2	Назовите фазы роста хлебных злаков. Какие приёмы в разные фазы развития обеспечивают величину и качества урожая зерновых культур?	ОПК-4	З3, У4, У5, Н4
3	Назовите основные отличия типичных и просовидных хлебов по строению соломины, листьев и соцветий.	ОПК-4	З3, У3, У4
4	Назовите отличия хлебов I и II групп по биологическим особенностям.	ОПК-4	З3, У4
5	Назовите важнейшие виды пшеницы, распространенные в производственных посевах.	ОПК-4	З3, У4
6	Как отличить твердую пшеницу от мягкой по колосу и зерну?	ОПК-4	З3, У3, У3
7	Назовите важнейшие показатели качества зерна пшеницы.	ПК-1	З3, У5
8	Назовите признаки по которым определяют	ОПК-4	З3, У3, У4

	подвиды и группы ячменя.		
9	Каково значение выравненности, натуры, прорастаемости, белковости, крупности и крахмалистости зерен пивоваренного ячменя? Методы определения.	ОПК-4 ПК-1	З4 З8, У9
10	Назовите признаки по которым определяют виды и разновидности овса.	ОПК-4	З3, У3, У4
11	Назовите основные отличия овса посевного от овсюга.	ОПК-4	З3, У3, У4
12	Каковы морфологические особенности растения кукурузы? Что общего в морфологии стебля и початка кукурузы?	ОПК-4	З3, У3, У4
14	Каково хозяйственное значение разных групп сорго?	ОПК-4	З3, У4
15	Каковы особенности морфологии проса обыкновенного? В какой части метелки просо формирует лучшие семена, как их выделить?	ОПК-4	З3, У4, Н4
		ПК-1	З8, З11, У11, Н6
16	Назовите морфологические особенности растения риса в сравнении с пшеницей. Какова классификация риса?	ОПК-4	З3, У3, У4
17	Каковы особенности морфологии гречихи обыкновенной?	ОПК-4	З3, У3, У4
19	Как определить пленчатость гречихи, от чего она зависит?	ПК-1	З8, З11, У11, Н6
20	Что называют диморфизмом цветков, лигитимным и иллигитимным опылением, роль пчелоопыления гречихи?	ОПК-4	З3, У4
21	Назовите основные зернобобовые культуры и их хозяйственное значение. Какие приёмы в разные фазы развития обеспечивают величину и качества урожая зернобобовых культур?	ОПК-4	З3, У4, У5, Н4
22	Что называют азотфиксацией, ее значение, как ее можно увеличить?	ОПК-4	З3, У4
		ПК-1	Н5
		ПК-2	З7, У6, Н6
23	Для чего необходим семенной контроль, его значение? Что называют средней пробой семян, виды, правила отбора и оформления?	ПК-2	З7, У6, Н6
24	Каковы цели и задачи сертификации семян? Каков порядок сертификации семян?	ПК-2	З7, У6, Н6
25	Какова методика расчёта нормы высева семян? Как определить потребность семян в хозяйстве?	ПК-1	З10, У7, У8, У10, У12
26	Какова методика расчёта доз удобрений под культуры. Как рассчитать общую потребность в пестицидах?	ПК-1	З8, З10, У7, У8, У10,У11,У12, Н4
27	Назовите морфологические и биологические особенности основных эфирномасличных культур.	ОПК-4	З3, У3, У4
	Что такое панцирность подсолнечника? Какие приёмы в разные фазы развития обеспечивают величину и качества урожая подсолнечника?	ОПК-4	З3, У3, Н4
		ПК-1	З8, У9,Н5
28	Назовите особенности прядильных культур ?	ОПК-4	З3, У4
28	Каково морфологическое строение растения сахарной свёклы первого и второго года жизни?	ОПК-4	З3, У3, У4
29	Охарактеризуйте корнеплодные культуры	ОПК-4	З3, У4

30	Каковы ботанико-морфологические и биологические особенности кормовых бахчевых культур?	ОПК-4	З3, У4
31	Каковы морфологические особенности картофеля? Что представляют собой столоны и клубни картофеля?	ОПК-4	З3, У3, У4
32	Какие приёмы обеспечивают величину и качества урожая картофеля?	ОПК-4	З3, У4, У5, Н4
33	Как определить крахмалистость клубней картофеля	ПК-1	З8, З11, У11, Н6
34	Перечислите типичные однолетние бобовые культуры, используемые на зеленый корм, охарактеризуйте их кормовые достоинства, морфологические и биологические особенности.	ОПК-4	З3, У3, У4
35	Перечислите типичные однолетние злаковые травы, а также зерновые и другие культуры, используемые на зеленый корм, охарактеризуйте их кормовые достоинства, морфологические и биологические особенности.	ОПК-4	З3, У3, У4
36	Какие Вы знаете технологии? Особенности технологии Ноу-тилл.	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	З4, Н2, З9,З11,У8,У10, У11,Н5,Н6 З7, У6, Н6
37	Особенности применение технологии CLEARFIELD® (чистое поле) на подсолнечнике.	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	З4, Н2 З9,З11,У8,У10,У11,Н5,Н6 З7, У6, Н6
38	Зеленые удобрения (сидераты) в агрономии.	ОПК-4 ПК-2	З4, Н2 З7, У6, Н6
39	Особенности органического земледелия	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	З4, Н2 З9,З11,У8,У10,У11,Н5,Н6 З7, У6, Н6
40	Какие карантинные болезни и вредители в ЦЧР Вы знаете?	ОПК-4 ПК-2	Н3 З7, У6, Н6

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	Рассчитайте штучную норму высева семян (шт./га) ячменя, чтобы к уборке получить 310 растений на 1 $м^2$, если выживаемость растений от всходов до уборки равна 90%, полевая всхожесть – 80%.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
2	Рассчитайте посевную годность семян ячменя, если чистота равна 98%, а всхожесть – 93%.	ОПК-4	Н2
		ПК-1	У7, Н4, Н5
		ПК-2	Н6
3	Рассчитайте биологический урожай подсолнечника, если : густота посевов 40 тыс./га, масса корзинки – 200 г, выход зерна из корзинки – 50%, влажность семян – 22%.	ПК-1	У11
4	Рассчитайте биологический урожай сена (17% влажности) викоовсяной смеси, если урожайность зеленой массы составляет 2,5 кг/га, а влажность биомассы 80%.	ПК-1	У11
5	Рассчитать выход масла из семян ярового рапса, выращенного на	ПК-1	У11

	площади 50 га, если урожайность семян 18 ц/га, а из 100 кг семян с помощью пресса ПШ-70 получают 40 кг масла.		
6	Рассчитайте норму высева фосфорного удобрения на планируемый урожай ячменя 40 ц/га, если вынос фосфора 1,2 кг/га, содержание фосфора в почве 8 мг/100 г почвы, коэффициент перевода в кг/га – 30, усвоение из почвы 10%, из удобрений – 20%.	ПК-1	Н4
Ситуационные задачи			
7	При отборе выемок для составления среднего образца в закроме обнаружено, что в двух местах зерно явно засорено примесью и семенами сорных растений. Ваше решение?	ПК-1 ПК-2	У11, Н6 У6, Н6
8	Созревание гороха идет не равномерно. Перезревшие нижние бобы растрескиваются, что приводит к большим потерям семян. Как решить эту проблему селекционным путем? Назовите лучшие сорта неосыпающегося гороха. Если сорт осыпающийся, какие мероприятия нужно осуществлять, чтобы сокращать потери урожая?	ОПК-4 ПК-1 ПК-2	У3, У4, У5, Н3, Н4 У11 У6, Н6
9	Отчего зависит глубина заделки семян гороха, чины и нута?	ОПК-4 ПК-1	У5 З9
10	Рассмотрите различные варианты технологии возделывания гороха на зерно, где бы нашли методы снижения степени полегания растений.	ПК-2 ПК-1	У6, Н6 Н4, Н6
11	По каким пробам и по какому количеству семян в каждой пробе определяется жизнеспособность при использовании тетразольно-топографического метода и окрашиванием семян анилиновыми красителями?	ПК-1	У9
12	Сколько потребуется аммиачной селитры для подкормки 100 га озимой пшеницы по 30 кг. д. в. на га. Сколько потребуется семян озимой пшеницы с нормой высева 4,5 млн.шт./га , массой 1000 шт – 43 г, чистотой семян – 97%, всхожестью – 92% на 150 га площади посева?	ПК-1	У10,У12, Н4

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

«Не предусмотрен»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрен»

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З3	Классификацию культурных и дикорастущих растений; методику определения фаз роста и развития, физиологического состояния сельскохозяйственных культур	1-3, 5-9, 12-21, 23-38	40	-	1-7, 10, 11

З4	Факторы улучшения роста, развития и качества продукции	1-3, 5-9, 11, 22, 29, 38	40	-	1-7, 10, 11
У3	Распознавать сельскохозяйственные культуры по морфологическим признакам семян, плодов, всходов и растений	23, 29, 31, 35, 38	2,3,4,5,4,7,17	-	4
У4	Определять фазы роста и развития, диагностировать их физиологическое состояние	5-7, 12-21, 24-29, 32-34, 36-38	30	-	3, 4
У5	Правильно выбирать агротехнические приемы управления формированием величины урожая и качество продукции.	8-11, 29.	30	-	11, 12
Н2	Практического проектирования и реализации технологий выращивания сельскохозяйственных культур	12-21, 24-28, 32-34, 36-37	1, 2, 6, 7, 8, 9, 15, 17-22, 24, 25, 31-40	-	8, 9, 15
Н3	Оценки качества выполненных полевых работ	8, 11-21, 24-28, 32-34, 36-38, 40	30	-	8, 9, 15
Н4	Контроля за ростом и развитием растений	8, 10, 11, 31, 38,	30	-	3
ПК-1 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З8	Требования к качеству посевного (посадочного) материала, сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур	8, 12-21, 24-28, 32-34, 36-40	27, 31, 40	-	8, 9, 11, 13
З9	Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий	8, 12-21, 24-28, 30, 32-37	2,3,4,5,4,7,17	-	8, 9, 10
З10	Методику расчета норм высева семян	40	1, 2, 6-9, 27, 29, 40	-	16
З11	Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур	12-21, 24-28, 32-34, 36-38	3-5, 10, 11, 14, 16, 26,	-	8, 9
У7	Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности;	40	1, 2, 6-9, 17-19, 21, 22, 24, 25, 31, 32-39	-	16
У2	Определять схему и глубину посева	12-19, 21,	25, 31, 32, 33,	-	8

	(посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий;	25-29, 32-34, 36-38, 40	39		
У9	Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов;	38 39	40	-	13
У10	Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве;	38	2,3,4,5,4,7, 12,13,17,34,36	-	16
У11	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая с.-х культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;	10, 11, 30	3-5, 10, 11, 14, 16, 20, 23, 26, 27, 29	-	9
У126	Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде	39	2,3,4,5,4,7,17	-	15
Н4	Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	5, 8, 40	1, 2, 6-9, 12, 13, 15, 1719, 21, 22, 24, 25, 31-39	-	11, 16
Н5	Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	8, 9, 30	1, 2, 6, -9, 15, 18, 19, 21, 22, 24, 25. 31-33, 35-39	-	17
Н6	Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	5, 8, 9, 10, 30, 39	29	-	3, 8, 9, 15
ПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции растениеводства					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З7	Системы мероприятий по повышению эффективности	1-5, 8-9, 11-30, 32-34,	28	-	8, 15

	производства продукции растениеводства	36-38			
У6	Разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	5,9-21, 24-30, 32-34, 36-38	27, 29	-	8, 15
Н6	Применения системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	10-21, 24-29, 32-34, 36-39	1, 2, 6, 7, 8, 9, 15, 17-19, 21, 22, 24, 25, 27, 29, 34-40	-	8, 15, 18

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4_		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З3	Классификацию культурных и дикорастущих растений; методику определения фаз роста и развития, физиологического состояния сельскохозяйственных культур	1-18, 21, 24, 33-35, 38, 42, 48-51, 53-73, 80, 86-88, 92-96, 98, 103	1-6, 8, 10-17, 20-22, 26-32, 34, 35	1,3,5,8
З4	Факторы улучшения роста, развития и качества продукции	1-15, 17-18, 21, 24, 33-35, 38, 42, 48-51, 53-65, 69-70, 72-73, 80, 86-88, 90, 92-96, 98, 103	9, 36, 37, 38, 39	8,10,11
У3	Распознавать сельскохозяйственные культуры по морфологическим признакам семян, плодов, всходов и растений	24, 62-73, 80, 86-88, 90, 92, 93	1, 3, 6-8, 10-12, 17, 26, 28, 31, 34, 37	1,3,5,8
У4	Определять фазы роста и развития, диагностировать их физиологическое состояние	11-14, 17, 18, 22-23, 25-30, 40, 41, 104	2, 4-6, 8, 10, 11-14, 16-17, 20-22, 26, 28, 29-32, 34, 35	8
У5	Правильно выбирать агротехнические приемы управления формированием величины урожая и качество продукции.	15, 16, 19, 20, 22-23,25-36, 39-41, 43-47, 52, 69, 70, 72-79, 83-85, 91, 94-99	2, 21, 27, 32	8, 9
Н2	Практического проектирования и реализации технологий выращивания сельскохозяйственных культур	22, 23, 25-30, 41, 43-47, 52, 74-79, 91, 97	36, 37, 38, 39	1,2
Н3	Оценки качества выполненных полевых работ	15, 16, 20, 30-32, 39, 41, 43-47, 52, 99	22,27	8
Н4	Контроля за ростом и развитием	22, 23-30, 41, 85	2, 15, 21, 27,	8

	растений		32, 40	
ПК-1 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З8	Требования к качеству посевного (посадочного) материала, сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур	14, 31, 100-103	7, 9,15, 19, 27, 33	1,2,6,9,11
З9	Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий	16, 81	36, 37, 39	1,2,6,9,11
З10	Методику расчета норм высева семян	91, 105	25	1,2,6,9,11
З11	Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур	30, 41	15, 19, 36-39	3,4,8
У7	Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности;	20	25	1,2
У8	Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий;	16, 31-33, 81	25, 36, 37, 39	9
У9	Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов;	20,100	7, 9, 27	11
У10	Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве;	20,105	25, 26, 36, 37, 39	6,12
У11	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая с.-х культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;	30, 41, 82, 89,	15, 19, 33, 36, 37, 39	8
У12	Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в	105	25, 26	1,2,12

	электронном виде			
Н4	Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	105	25, 26	1,2,6, 12
Н5	Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	16, 20, 31, 39, 43-47, 52, 74-79, 81-84, 89, 91, 94-98, 101, 102	22,36,37,39	10
Н6	Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	22, 23, 25-30, 31, 39, 41, 81-84, 89, 94-96, 98	15,19,33, 36,37,39	10

ПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции растениеводства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З7	Системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	22, 23, 25-29, 43-47, 66-67, 71, 91, 100-102, 104	22-24, 36, 38, 39, 40	8,10
У6	Разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	19, 22, 23, 25-30, 31, 36, 37, 41, 43-47, 66-68, 71, 83, 84, 91, 95-96, 98, 100, 101, 102, 104	22-24, 36, 38, 39, 40	2,10
Н6	Применения системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	19, 20, 22, 23, 25-30, 31, 36, 37, 41, 43-47, 52, 66-68, 71, 74-79, 83-84, 91, 94-98, 100-102	22-24, 36, 38, 39, 40	1,2,10

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания
1	Агротехнологии зерновых и технических культур в Центральном Черноземье: учеб. пособие для студентов, обучающихся по агрон. специальностям / В. А. Федотов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Истоки, 2006 - 179 с.	Учебное
2	Наумкин В. Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] / Наумкин В. Н., Ступин А. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 592 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51943	Учебное
3	Практикум по растениеводству: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям агрономического образования / [В. А. Федотов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011 - 415 с. [ЦИТ 5218] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b67341.pdf	Учебное
4	Растениеводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / под ред. Г. С. Посыпанова - М.: КолосС, 2007 - 612 с.	Учебное
5	Семеноведение и семенной контроль: учебник / [Е. А. Лукина и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; под ред. В. А. Федотова - Воронеж: Издат-Черноземье, 2019 - 332 с.	Учебное
6	Семеноведение и семенной контроль: учебное пособие / [Е. А. Лукина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. В. А. Федотова - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 307 с. [ЦИТ 8234] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b86747.pdf	Учебное
7	Таланов И. П. Практикум по растениеводству: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям агрон. образования / И. П. Таланов - М.: КолосС, 2008 - 279 с., [20] л.цв. рис.	Учебное
8	Федотов В. А. Растениеводство [Электронный ресурс] / Федотов В. А., Кадыров С. В., Щедрина Д. И., Столяров О. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2015 - 336 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961	Учебное
9	Федотов В. А. Технологии и контроль качества полевых механизированных работ в ЦЧР: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям агрономического образования / В. А. Федотов, Л. И. Саратовский, С. В. Федотов; Воронежский государственный аграрный университет ; под ред. В. А. Федотова - Воронеж: Истоки, 2010 - 348 с.	Учебное
10	Методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины "Растениеводство" для студентов факультета технологии и товароведения (очной и заочной формы обучения), обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" (академический бакалавриат) [Электронный ресурс] / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Н. А. Макарова, Т. П. Некрасова, С. В. Кадыров, О. В. Столяров, В. А. Задорожная, Н. В. Подлесных ; под ред.	Методическое

	Н. А. Макаровой] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m131767.pdf	
11	Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Растениеводство" для студентов факультета технологии и товароведения для направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" (очной и заочной формы обучения) / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Н. А. Макарова, Т. П. Некрасова, Е. А. Лукина, В. А. Федотов, С. В. Кадыров, В. А. Задорожная, Н. В. Подлесных; под ред. Н. А. Макаровой] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 - 32 с. [ЦИТ 15391] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m127404.pdf	Методическое
12	Растениеводство [Электронный ресурс]: методические указания к написанию курсовой работы для обучающихся факультета технологии и товароведения по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (очной и заочной формы обучения) / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Т. П. Некрасова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155287.pdf	Методическое
13	Растениеводство [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для обучающихся факультета технологии и товароведения по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (очной и заочной формы обучения) / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Т. П. Некрасова, В. А. Задорожная, Н. В. Подлесных] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155288.pdf	Методическое
14	Аграрная тема: информационно-аналитический и научно-популярный журнал: межрегиональное издание: 12+ / учредитель и издатель : ООО "Ильмига - Казань: Ильмига	Периодическое
15	Растениеводство [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНИТИ РАН - Москва: ВИНИТИ РАН	Периодическое

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
2	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com
3	ЭБС Юрайт	https://www.biblio-online.ru/
4	ЭБС IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
6	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
7	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/
8	Справочная правовая система КонсультантПлюс	В Интрасети
9	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	В Интрасети
10	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	В Интрасети

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
2	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
3	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
4	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
5	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
6	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
7	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
8	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
9	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
10	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Министерство сельского хозяйства РФ	http://mcx.ru/
2	Национальный органический союз	http://rosorganic.ru/
3	Российский зерновой союз	http://grun.ru/
4	ФГБУ Российский сельскохозяйственный центр	https://rosselhoscenter.com/
5	ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия»)	https://gossortrf.ru/
6	Союз органического земледелия	https://soz.bio/
7	Продовольственная организация ООН (ФАО)	http://www.fao.org/home/ru/
8	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
9	Агропромышленный портал	https://www.agroxxi.ru/zhurnal-agromir-xxi

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: весы; сушильные шкафы; термостаты;	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 207, 208, 209, 210, 211а, 211б

диафоноскоп; микроскопы; диапроектор; телевизор; коллекция учебных фильмов; колонки решет; делители; щупы; пурка литровая; растильни; маркеры; трамбовки; коллекции семян культурных растений, сорных, карантинных ядовитых; ГОСТы на посевные качества семян и на товарные качества зерна; бланки документов; таблицы; растения и гербарный материал с.-х. полевых культур, корне- и клубнеплоды, плоды бахчевых культур; коллекция образцов масла различных с.-х. растений; волокна прядильных культур; лупы; разборные доски; шпатели; пинцеты; препаровальные иглы; линейки; ножи; ножницы; совочки для семян; эксикаторы; чашки Петри; бюксы; химическая посуда; химические реактивы	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.206, 206а
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ

8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

«Не требуется»

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Ботаника	Селекции, семеноводства и биотехнологии	Голева Г.Г.
Физиология и биохимия растений	Селекции, семеноводства и биотехнологии	Голева Г.Г.
Кормопроизводство	Растениеводства	Образцов В.Н.
Земледелие с основами почвоведения и агрохимии	Земледелия и защиты растений	Лукин А.Л.
Сельскохозяйственная экология	Процессов и аппаратов перерабатывающих производств	Высоцкая Е.А.

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	15.06.2020	Нет Актуализирована для 2020-2021 учебного года	
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	26.05.2021	Нет Актуализирована для 2021-2022 учебного года	
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	Протокол № 8 от 12.05.2022 г.	Есть 3. Объём дисциплины и виды работ, 3.1 Очная форма обучения, 3.2. Очно-заочная форма обучения	В связи с изменением учебного плана на 2022-2023 г. скорректированы объем часов и виды работ
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	Протокол № 8 от 12.05.2022 г.	Есть 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам 4.2.1. Очная форма обучения, 4.2.2. Очно-заочная форма обучения	В связи с изменением учебного плана на 2022-2023 г. скорректированы объем часов контактной работы (лекции и практические занятия) и самостоятельной работы
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	Протокол № 8 от 12.05.2022 г.	Есть 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	В связи с изменением учебного плана на 2022-2023 г. скорректирован объем часов самостоятельной работы
Зав. кафедрой земледелия,	Протокол № 8 от	Есть 7. Материально-	Заменено «GoogleChrome» на «Яндекс Браузер»

растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	12.05.2022 г.	техническое и программное обеспечение дисциплины, п. 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование, 7.1.1. Для контактной работы, 7.1.2. Для самостоятельной работы	
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	Протокол № 8 от 12.05.2022 г.	Есть 7.2.1 Программное обеспечение общего назначения	Внесены уточнения по программному обеспечению
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	Протокол № 8 от 12.05.2022 г.	Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 уч.год.	
Зав. кафедрой растениеводства Образцов В.Н.	Протокол №9 от 20.06.2023 г.	Есть Все страницы с названием кафедры	Решение Ученого совета от 22.02.2023 г. № 8: кафедра земледелия, растениеводства и защиты растений реорганизована путем разделения на кафедру земледелия и защиты растений и кафедру растениеводства
Зав. кафедрой растениеводства Образцов В.Н.	Протокол № 9 от 20.06.2023 г.	Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 уч.год.	
Зав. кафедрой растениеводства Образцов В.Н.	Протокол № 8 от 29.05.2024 г.	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 уч.год.	