

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20 Растениеводство

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Растениеводство» являются:

- формирование у студентов комплекса научно-обоснованных мероприятий в технологическом процессе возделывания с.-х. культур для повышения их урожайности и качества зерна. Важнейшей задачей изучения растениеводства является разработка теории и практических приемов выращивания в конкретных природно-климатических условиях высоких и устойчивых урожаев полевых и с.-х. культур. В задачу растениеводства входят также исследования расширения границ возделывания, вовлечение в культуру новых растений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Растениеводство» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Растениеводство» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Ботаника
ПК-12, ПК-19, ПК-20	Программа среднего (полного) общего образования
ПК-17	Защита растений
ПК-18	Агрометеорология

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4, ПК-12, ПК-19	Селекция и семеноводство
ОПК-4, ПК-12, ПК-19	Плодоводство и овощеводство
ПК-17	Частное растениеводство
ПК-17, ПК-19	Адаптивные технологии возделывания полевых культур
ПК-18	Программирование урожаев
ОПК-4, ПК-12, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности

ОПК-4 способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.	<p>1 этап: морфологические признаки с.-х. культур.</p> <p>2 этап: показатели качества зерна и химический состав зерен хлебных злаков.</p>	<p>1 этап: отличить по морфологическим признакам зерна хлеба I и II групп.</p> <p>2 этап: отличать зерновые культуры по проросткам, всходам, ушком, язычком и соцветиям.</p>	<p>1 этап: оценки фаз роста и развития зерновых культур и этапы органогенеза.</p> <p>2 этап: этапы органогенеза и формирование элементов продуктивности с.-х. культур.</p>
ПК-12 способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву.	<p>1 этап: принципов подбора сортов и гибридов с.-х. культур для конкретных почвенно-климатических зон Оренбургской области.</p> <p>2 этап: потенциал сортов и степень их реализации в условиях конкретных зон в зависимости от используемых технологий.</p>	<p>1 этап: анализа ботанических и хозяйственных показателей сортов и гибридов и умение выбора наиболее приемлемых.</p> <p>2 этап: подбора сортов и гибридов по скороспелости и качественным показателям продукции, оценки качества семян по категориям.</p>	<p>1 этап: подготовки семян к посеву, расчет нормы высева, посевной годности семян.</p> <p>2 этап: обработки семян современными фунгицидами, инсектицидами, регуляторами роста и микроэлементами, нанопрепаратами.</p>
ПК-17 готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	<p>1 этап: основных приемов возделывания полевых культур.</p> <p>2 этап: принципов расчета норм высева, обоснование сроков, способов посева, техник ухода за посевами. Приемов ухода за посевами, включая агротехнические, химические и</p>	<p>1 этап: разрабатывать модели технологии возделывания полевых культур.</p> <p>2 этап: использовать элементы ресурсосбережения и энергосбережения.</p>	<p>1 этап: контроля качества выполнения агротехнических приемов.</p> <p>2 этап: оптимизации факторов роста и развития с помощью приемов ухода за полевыми культурами.</p>

	биологические.		
ПК-18 способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.	1 этап: строение и состав атмосферы, методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха. 2 этап: опасные для растениеводства метеорологические явления и меры борьбы с ними.	1 этап: вести наблюдения за температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода. 2 этап: оценивать агроклиматические ресурсы территории, планировать полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов.	1 этап: современными методами природно-ресурсного потенциала территории, видами и методами агрометеонаблюдений 2 этап: навыками принятия управлеченских решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты с.-х. культур от опасных метеорологических явлений.
ПК-19 способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение.	1 этап: этапов формирования, налива и созревания зерна с.-х. культур. 2 этап: способов уборки урожая зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур.	1 этап: выбора наиболее приемлемого способа уборки с.-х. культур, в зависимости от складывающихся условий. 2 этап: осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства; определять способы уборки, транспортировки, первичной подработки и хранения растениеводческой продукции.	1 этап: обоснование способов уборки урожая с.-х. культур, очистки, сортировки урожая; формирование уборочных и транспортных звеньев. 2 этап: способов закладки растениеводческой продукции на хранение и контроль за сохранностью продукции.

<p>ПК-20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовление грубых и сочных кормов.</p>	<p>1 этап: биологические и экологические особенности кормовых растений, типы и их значение в кормопроизводстве, приемы оценки кормовых растений. 2 этап: основы технологий заготовки кормов с использованием современной высокопроизводительной кормоуборочной техники; особенности семеноводства многолетних трав; организацию и рациональное использование пастбищ и сенокосов.</p>	<p>1 этап: различать основные виды кормовых растений, технически грамотно планировать комплекс агротехнических и культуртехнических мероприятий, направленных на повышение продуктивности природных кормовых угодий. 2 этап: грамотно использовать кормовые растения, сроки уборки и использование в системе конвейерного производства кормов.</p>	<p>1 этап: навыками определения питательности и поедаемости кормов; подбора технологических операций при заготовке кормов. 2 этап: приемами создания сейнных сенокосов и пастбищ; организацией и рациональным использованием сенокосов и пастбищ.</p>
---	---	--	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Растениеводство» составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 6		Семестр № 7		Семестр № 8	
				КР	СР	КР	СР	КР	СР
1	Лекции (Л)	14		6		6		2	
2	Лабораторные работы (ЛР)	22		6		12		4	
3	Практические занятия (ПЗ)	6		2		4			
4	Семинары (С)								
5	Курсовое проектирование (КП)	2	5					2	5
6	Рефераты (Р)								
7	Эссе (Э)								
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)								
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		107		73		24		10
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		35		21		12		2
11	Промежуточная аттестация	6	19			2	11	4	8
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	x	x	зачет		экзамен	
13	Всего	50	166	14	94	24	47	12	25

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы	Kombiniruyushchiy komponentnyi										
				Практические занятия	Лабораторные занятия	Контрольные работы	Работы над проектом	Работы над кейсами	Работы над кейсами с аудиторным контролем	Работы над кейсами с практическими занятиями	Работы над кейсами с практическими занятиями и лабораторными	Лабораторные	Практические	
1	Раздел 1. Теоретические основы семеноведения.	6	4	6	2	2	x	x	x	x	30	21	12	14
1.1.	Тема 1. Растениеводство как научная дисциплина. Классификация полевых культур.	6	2	2		x	x	x	x	x	10	5	x	ОПК-4
1.2.	Тема 2. Основы чистоты семян. Всхожесть и энергия прорастания семян.	6	2	2		x	x	x	x	x	10	6	x	ПК-12
1.3.	Тема 3. Теоретические основы сроков, способов посева, норм высеява. Определение кондиционности и	6	x	2	2		x	x	x	x	10	10	x	ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы													
		лекции			занятия по практике			занятия по лаборатории			занятия по семинарам				
Кол-во практиче- ских занятий	Кол-во лекций	Кол-во семинаров	Кол-во лабораторий	Кол-во практических	Кол-во лекций	Кол-во практических	Кол-во лабораторий	Кол-во практических	Кол-во лекций	Кол-во практических	Кол-во лабораторий	Кол-во практических	Кол-во лекций	Кол-во практических	Кол-во лабораторий
1	Тема 2. Общая характеристика культур. Виды, подвиды ячменя и овса.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
6.1.	Тема 7. Общая характеристика культур. Виды, подвиды ячменя и овса.	7		2	x	x	x	x	x	3	2	x		ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19	
6.2.	Тема 8. Биология и технология возделывания озимой пшеницы, ржи, ячменя и овса.	7	2	4	x	x	x	x	x	3	2	x		ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19	
6.3.	Тема 9. Виды пшениц, их классификация. Виды, подвиды и технологии возделывания крупяных культур.	7		4	2	x	x	x	x	3	4	x		ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19	
7.	Раздел 4. Зернофуражные и крупяные культуры.	7	4	2	4					4				ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	
7.1.	Тема 10. Значение, биология зернофуражных культур. Морфология кукурузы.	7	2	2	x	x	x	x	x	4	2	x		ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											
		Семинар			Лабораторная работа			Практические занятия			Практические занятия		
Кол-во практиче- ских занятий	Кол-во лекций	Кол-во семинаров	Кол-во лабораторий	Кол-во практических занятий	Кол-во семинаров	Кол-во практических занятий	Кол-во лабораторий	Кол-во практических занятий	Кол-во семинаров	Кол-во практических занятий	Кол-во лабораторий	Кол-во практиче- ских занятий	Кол-во лекций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7.2.	Тема 11. Значение, биология крупыых культур и кукурузы. Морфология зернобобовых культур	7	2	4	X	X	X	X	4		2	X	ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19
	Раздел 5. Картофель. Зернобобовые и бахчевые культуры.	7							7				ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19
8.1.	Тема 12. Значение, биология зернобобовых культур. Морфология картофеля.	7			X	X	X	X			3	X	ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19
8.2.	Тема 13. Значение, биология картофеля. Морфология бахчевых культур.	7			X	X	X	X			4	X	ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19
	9. Контактная работа	7	6	12	4	X	X	X	X	X	X	X	2
11.	10. Самостоятельная работа	7				X	X	X	X		24	12	11
12.	11. Объем дисциплины в семестре	7	6	12	4	X	X	X	X		24	12	13
	12. Культуры.	8	2	4		X	X	X	X	10	2	X	ОПК-4, ПК-17, ПК-18,

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Вводная лекция	2
Л-2	Теоретические основы семеноведения	2
Л-3	Озимая пшеница	2
Л-4	Яровая пшеница	2
Л-5	Крупяные культуры	2
Л-6	Кукуруза	2
Л-7	Масличные и эфиромасличные культуры	2
Итого по дисциплине		Σ 14

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	«Морфологические отличия хлебов 1 и 2 групп. Родовые отличия хлебов по зерну, анатомическое строение зерна	2
ЛР-2,3	Определение кондиционности и категории семян	4
ЛР-4	Определение зерновых культур по проросткам, всходам, ушкам, язычкам и соцветиям	2
ЛР-5,6	Виды пшениц. Отличие мягкой и твердой пшеницы	4
ЛР-7,8	Виды, разновидности, сорта проса и гречихи	4
ЛР-9	Подвиды, гибриды кукурузы	2
ЛР-10	Клубнеплоды	2
ЛР-11	Бахчевые культуры	2
Итого по дисциплине		Σ 22

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Вычисление посевной годности и расчет норм высеива семян	2
ПЗ-2	Зернобобовые культуры	2
ПЗ-3	Масличные культуры	2
Итого по дисциплине		Σ 6

5.2.4 Темы курсовых работ (проектов)

Агробиологическое обоснование и разработка модели ресурсосберегающей (адаптивной) технологии возделывания (культуры) в условиях хозяйства (района) Оренбургской области.

Культуры:

1. озимая рожь
2. озимая пшеница
3. яровая пшеница мягкая
4. яровая пшеница твердая
5. ячмень
6. овес
7. просо
8. гречиха
9. кукуруза на зерно
10. кукуруза на зеленую массу
11. сорго (суданская трава)
12. соя
13. горох
14. нут
15. картофель
16. подсолнечник
17. арбуз
18. тыква кормовая, столовая
19. люцерна
20. кострец

5.2.5 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы <i>(указать в соответствии с таблицей 5.1)</i>	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тема 1. Растениеводство как научная дисциплина. Классификация полевых культур.	Центры происхождения видов растений	12
2.	Тема 1. Растениеводство как научная дисциплина. Классификация полевых культур.	Группировка полевых культур	12
3.	Тема 2. Основы семеноведения. Чистота семян. Всхожесть и энергия прорастания семян.	Факторы, определяющие рост, развитие, урожай и его качество.	12
4.	Тема 2. Основы семеноведения. Чистота семян. Всхожесть и энергия прорастания семян.	История развития семеноведения	12
5.	Тема 2. Основы семеноведения. Чистота семян. Всхожесть и энергия прорастания семян.	Качественные показатели зерна.	12
6.	Тема 3. Теоретические основы сроков, способов посева, норм высеива. Определение кондиционности и категории семян.	Решение задач по определению посевной годности и расчету норм высеива семян	12
7.	Тема 7. Общая характеристика озимых культур. Виды, подвиды ячменя и овса.	Морфологические особенности озимой пшеницы	11

8.	Тема 6. Отличие мягкой и твердой пшеницы. Разновидности, сорта пшеницы.	Определение зерновых культур по соцветиям.	12
9.	Тема 6. Отличие мягкой и твердой пшеницы. Разновидности, сорта пшеницы.	Разновидности и сорта мягкой и твердой пшеницы.	12
10.	Тема 9. Виды пшениц, их классификация. Виды, подвиды и технология возделывания крупяных культур.	Диморфизм цветков гречихи	12
11.	Тема 10. Значение, биология зернофуражных культур. Морфология кукурузы.	Отличительные признаки видов кукурузы	12
12.	Тема 14. Значение, морфология, биология масличных культур.	Количество и качество жира в семенах масличных растений.	2
13.	Тема 13. Значение, биология картофеля. Морфология бахчевых культур.	Вырождение картофеля.	2
14.	Тема 13. Значение, биология картофеля. Морфология бахчевых культур.	Технология возделывания картофеля.	2
15.	Тема 13. Значение, биология картофеля. Морфология бахчевых культур.	Отличительные признаки видов тыквы и дыни.	2
16.	Тема 13. Значение, биология картофеля. Морфология бахчевых культур.	Технология возделывания бахчевых культур.	2
Итого по дисциплине			\sum 141

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Растениеводство [Текст]: учебник / Г. С. Посыпанов [и др.]; ред. Г. С. Посыпанов. - Москва : КолосС, 2007. - 612 с: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

2. Коренев Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства [Электронный ресурс] / Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2015. — 576 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Технологии производства продукции растениеводства [Текст]: учебное пособие / Н. Н. Дубачинская. - Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. - 328 с.

2. Растениеводство [Текст]: лабораторно-практические занятия. Т. 1. Зерновые культуры / А. К. Фурсова [и др.]; под ред. А. К. Фурсовой. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 432 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

3. Растениеводство [Текст]: лабораторно-практические занятия. Т. 2. Технические и кормовые культуры / А. К. Фурсова [и др.]; под ред. А. К. Фурсовой. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 384 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических занятий.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостояльному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004 г.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks, www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
3. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название лаборатории	Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Морфологические отличия хлебов 1 и 2 групп. Родовые отличия хлебов по зерну,	учебная аудитория для проведения занятий семинарского	Смесь зерен хлебных злаков (ржь, ячмень, пшеница мягкая и твердая, овес, кукуруза, просо, рис,	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о

	анатомическое строение зерна	типа	сорго). Разборные доски. Шпатели. Макет зерновки.	государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования
ЛР-2,3	Определение кондиционности и категории семян	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1. удостоверение о качестве семян; 2. ГОСТы на сортовые и посевные качества семян.	знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-4	Определение зерновых культур по проросткам, всходам, ушкам, язычкам и соцветиям	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1. Зерно зерновых культур; 2. Высущенные растения зерновых культур в фазе выхода в трубку; 3. Всходы зерновых культур в растильнях; 4. Соцветия зерновых культур.	
ЛР-5,6	Виды пшениц. Отличие мягкой и твердой пшеницы	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1. набор видов пшениц (мягкой, твердой, однозернянки, двузернянки, тургидум, карликовой, спельты, полоникум); 2. разновидности пшеницы.	
ЛР-7,8	Виды, разновидности, сорта проса и гречихи	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1. сноповой материал растений проса обыкновенного; 2. растения гречихи; 3. зерно гречихи.	
ЛР-9	Подвиды, гибриды кукурузы	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1. растения кукурузы; 2. початки различных подвидов кукурузы.	
ЛР-10	Клубнеплоды	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1. типичные клубни картофеля, лупы, пинцеты, лабораторные весы, картофельные весы ВП-5.	
ЛР-11	Бахчевые культуры	учебная аудитория для проведения	набор семян	

		занятий семинарского типа		
--	--	---------------------------------	--	--

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Курсовое проектирование выполняется в учебных аудиториях для курсового проектирования, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработали:

Г.Ф. Ярцев, Р.К. Байкасенов