

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 Семеноводство с основами селекции

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины *Семеноводство с основами селекции* являются:

- формирование теоретических знаний и практических умений по приёмам и методам селекции растений, организации и технике проведения селекционного процесса, станционного и государственного сортоиспытания, по правовым основам использования селекционных достижений;
- формирование теоретических знаний и практических навыков по приёмам и методам семеноводства полевых культур, системе, организации и технологии производства их высококачественных семян и правовым основам семеноводческой деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.10 *Семеноводство с основами селекции* в основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия», профиль «Агробизнес» (заочная форма обучения) входит в вариативную часть Рабочего учебного плана основной образовательной программы (ООП) академического бакалавриата.

Для изучения дисциплины *Семеноводство с основами селекции* необходимы, в соответствии с Рабочим учебным планом ООП подготовки бакалавров данного профиля, специальные знания в области ботаники, генетики и растениеводства.

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Ботаника
ОПК-4, ПК-12, ПК-19	Растениеводство
ПК-3	Земледелие
ПК-3	Агрохимия

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4, ПК-3, ПК-12, ПК-19	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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 распростра-	1 этап: понятия о сорте и его значении, методов создания исходного материала и	1 этап: организовывать селекционный и семеноводческий про-	1 этап: проведения отбора в селекции и семеноводстве полевых культур.

<p>ненные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития.</p>	<p>его селекционной оценки, методов отбора.</p> <p>2 этап: понятия о системе семеноводства и его звеньях, теоретических основ семеноводства, правовых основ селекции и семеноводства.</p>	<p>цесс и сортоиспытание по полевым культурам.</p> <p>2 этап: разрабатывать планы производства различных категорий семян, семеноводческую агротехнику.</p>	<p>2 этап: расчёта потребности семян и семеноводческих площадей при производстве оригинальных, элитных и репродукционных семян.</p>
<p>ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.</p>	<p>1 этап: принципов селекции по важнейшим хозяйственно-значимым признакам и свойствам растений.</p> <p>2 этап: принципов семеноводства полевых культур.</p>	<p>1 этап: выполнять оценки растений и образцов в селекции.</p> <p>2 этап: выполнять оценки растений и образцов в семеноводстве.</p>	<p>1 этап: оценок растений и образцов в селекции.</p> <p>2 этап: оценок растений и образцов в семеноводстве.</p>
<p>ПК-12 - способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву.</p>	<p>1 этап: классификации исходного материала, методов селекции.</p> <p>2 этап: схем и методов производства элиты, сущности и технологии сортосмены и сортообновления.</p>	<p>1 этап: разрабатывать планы сортосмены и сортообновления.</p> <p>2 этап: разрабатывать планы производства семян элиты различными методами.</p>	<p>1 этап: расчёта потребности в семенах при производстве семян различных категорий.</p> <p>2 этап: расчёта семеноводческих площадей при производстве семян.</p>
<p>ПК-19 - способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение.</p>	<p>1 этап: понятия о системе семеноводства полевых культур и его звеньях.</p> <p>2 этап: особенностей семеноводческой агротехники полевых культур и хранения семян.</p>	<p>1 этап: проектировать мероприятия по выращиванию семян.</p> <p>2 этап: проектировать уборку, послеуборочную обработку семян и их хранение.</p>	<p>1 этап: разработки мероприятий по выращиванию семян.</p> <p>2 этап: разработки технологий уборки, послеуборочной обработки семян и их хранения.</p>

4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины *Семеноводство с основами селекции* составляет 4 ЗЕТ (144 академических часа).

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	Девятый се- местр		Десятый се- местр	
				КР	СР	КР	СР
1	Лекции (Л)	12		10		2	
2	Лабораторные работы (ЛР)	12		10		2	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		20		20		
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		54		13		41
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		40		25		15
11	Промежуточная аттестация	6		2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации			зачёт		экзамен	
13	Всего	30	114	22	58	8	56

5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина *Семеноводство с основами селекции* осваивается студентами в течение двух семестров (девятого, 4 недели, и десятого, 3 недели) и потому состоит из 3-х модулей.

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

5.1.1. Структура дисциплины в девятом семестре

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторные работы	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Раздел 1: Селекция, её организация и направления; исходный материал	9	2	1	–	–	–	–	4	1	4	×	ОПК-4 ПК-12
1.1	Селекция: предмет, история, достижения, задачи и направления, биологические основы		1						4		1		
1.2	Учение о сорте и исходном материале в селекции растений		1	1						1	3		
2	Раздел 2: Виды и методы селекции растений	9	2	2	–	–	–	–	–	1	4	×	ПК-3 ПК-12
2.1	Виды и методы селекции растений, аналитическая селекция, отбор		1	2							2		
2.2	Комбинационная селекция растений: внутривидовая гибридизация		1							1	2		
3	Раздел 3: Комбинационная и гетерозисная селекция растений	9	2	2	–	–	–	–	–	2	6	×	ОПК-4 ПК-19
3.1	Комбинационная селекция растений: отдалённая гибридизация		1								2		
3.2	Создание гетерозисных гибридов		1	1							2		
3.3	Селекционный процесс			1						2	2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Раздел 4: Другие методы селекции растений	9		1	–	–	–	–	–	3	3	×	ПК-3 ПК-19
4.1	Мутагенез, полиплоидия и другие методы селекции растений									3	1		
4.2	Полевой опыт, учёт, наблюдения и оценки в селекции растений			1							2		
5	Раздел 5: Селекционные достижения и их семеноводство	9	2	1	–	–	–	–	2	2	4	×	ОПК-4 ПК-12
5.1	Селекционные достижения, их государственное испытание, использование и охрана			1						2	1		
5.2	Семеноводство: предмет, история, современная система		1								1		
5.3	Теоретические основы семеноводства		1						2		2		
6	Раздел 6: Система семеноводства, организация производства семян	9	2	3	–	–	–	–	14	4	4	×	ПК-12 ПК-19
6.1	Сортообновление, сортосмена и производство семян элиты		1	2					14		2		
6.2	Агротехнические и организационные основы выращивания высококачественных семян		1	1						4	2		
7	Промежуточная аттестация (зачёт)	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	×
8	Контактная работа	9	10	10	–		–	–	–	–	–	2	×
9	Самостоятельная работа	9	–	–	–		–	–	20	13	25	–	×
10	Объём дисциплины в семестре	9	10	10	–		–	–	20	13	25	2	×

5.1.2. Структура дисциплины в десятом семестре

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы										Формы формирования компетений
			лекции	лабораторные работы	практические занятия	семинары	курсовое про- ектирование	рефераты (эссе)	индивидуаль- ные домашние задания	самостоятель- ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточ- ная аттестация	
11	Раздел 7: Уборка, обработка и хранение се- мян	10	2	2	-	-	-	-	-	41	15	×	ОПК-4 ПК-3 ПК-12 ПК-19
11.1	Уборка и послеуборочная обработка семян		1	1						30	10		
11.2	Хранение, подготовка к посеву, транспорти- ровка семян		1	1						11	5		
12	Промежуточная аттестация (экзамен)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	×
13	Контактная работа	10	2	2	-	-	-	-	-	-	-	4	×
14	Самостоятельная работа	10	-	-	-	-	-	-	-	41	15	-	×
15	Объём дисциплины в семестре	10	2	2	-	-	-	-	-	41	15	4	×
16	Всего по дисциплине	9- 10	12	12	-	-	-	-	20	54	40	6	×

5.2. Содержание модулей дисциплины

5.2.1. Темы лекций

№ п/п	Наименование темы лекции	Объём, академические часы
1	Селекция: предмет, история, достижения, задачи и направления, биологические основы. Учение о сорте и исходном материале в селекции растений.	2
2	Виды и методы селекции растений, аналитическая селекция, отбор. Комбинационная селекция растений: внутривидовая гибридизация	2
3	Комбинационная селекция растений: отдалённая гибридизация. Создание гетерозисных гибридов.	2
4	Семеноводство: предмет, история, современная система. Теоретические основы семеноводства.	2
5	Сортообновление, сортосмена и производство семян элиты. Агротехнические и организационные основы выращивания высококачественных семян.	2
Итого в девятом семестре:		10
6	Уборка и послеуборочная обработка семян. Хранение, подготовка к посеву, транспортировка семян.	2
Итого в десятом семестре:		2
Итого по дисциплине:		12

5.2.2. Темы лабораторных работ

№ п/п	Наименование темы лабораторного занятия	Объём, академические часы
1	Учение о сорте и исходном материале в селекции растений. Виды и методы селекции растений, аналитическая селекция, отбор.	2
2	Создание гетерозисных гибридов. Селекционный процесс	2
3	Полевой опыт, учёты, наблюдения и оценки в селекции растений. Селекционные достижения, их государственное испытание, использование и охрана.	2
4	Сортообновление, сортосмена и производство семян элиты	2
5	Агротехнические и организационные основы выращивания высококачественных семян	2
Итого в девятом семестре:		10
6	Уборка и послеуборочная обработка семян. Хранение, подготовка к посеву, транспортировка семян.	2
Итого в десятом семестре:		2
Итого по дисциплине:		12

5.2.3. Темы практических занятий – не предусмотрены учебным планом

5.2.4. Темы семинарских занятий – не предусмотрены учебным планом

5.2.5. Темы курсовых работ (проектов) – не предусмотрены учебным планом

5.2.6. Темы рефератов – не предусмотрены учебным планом

5.2.7. Темы эссе – не предусмотрены учебным планом

5.2.8. Темы индивидуальных домашних заданий

Индивидуальное задание 1 (ИДЗ-1): Биологические и генетические основы селекции растений

Индивидуальное задание 2 (ИДЗ-2): Расчёт площадей посева и объёмов производства семян при внутрихозяйственном семеноводстве

Индивидуальное задание 3 (ИДЗ-3): Разработка плана сортообновления полевых культур

Индивидуальное задание 4 (ИДЗ-4): Разработка плана сортосмены полевых культур

Индивидуальное задание 5 (ИДЗ-5): Планирование производства семян элиты полевых культур

5.2.9. Вопросы для самостоятельного изучения

№ п/п	Наименование темы	Наименование вопроса	Объём, академические часы
1	2	3	4
1	Селекция: предмет, история, достижения, задачи и направления; учение о сорте и исходном материале	Сорта растений и их значение. Реализация достижений селекции в семеноводстве.	4
2	Селекция: предмет, история, достижения, задачи и направления; учение о сорте и исходном материале	Роль сорта в повышении урожая и качества продукции.	2
3	Другие методы селекции, организация селекции и оценка селекционного материала, государственное сортоиспытание	Мутагенез и полиплоидия в селекции растений.	7
Итого в девятом семестре:			13
4	Система семеноводства, сортообновление, сортосмена и производство семян элиты	Опыт организации семеноводства на промышленной основе в различных регионах России.	6
5	Система семеноводства, сортообновление, сортосмена и производство семян элиты	Системы семеноводства отдельных культур.	8
6	Система семеноводства, сортообновление, сортосмена и производство семян элиты	Особенности технологии семеноводства основных культур с учётом зональности.	10
1	2	3	4
7	Семеноводческая агротехника, уборка и послеуборочная обработка семян	Послеуборочной обработки семян разных культур в различных почвенно-климатических условиях	10
8	Семеноводческая агротехника,	Хранение семян: режимы хране-	7

	уборка и послеуборочная обработка семян	ния, требования к хранилищам семян, вредители и болезни семян в условиях хранения и борьба с ними, потери при хранении и меры их сокращения	
Итого в десятом семестре:			41
Итого по дисциплине:			54

5.2.10. Темы для контрольных работ

Для самостоятельного выполнения предусмотрены 28 контрольных работ, каждая из которых включает 12 вопросов: 4 – по селекции, 5 – по семеноводству, 3 – задачи по семеноводству.

Контрольная работа №- (образец одного из вариантов)

1. Значение сорта в с.-х. производстве. Основные требования к нему со стороны производства.
2. Виды исходного материала, значение каждого из них для селекции.
3. Классификация методов отбора в зависимости от биологии цветения культуры. Учение Иогансена о популяциях и «чистых линиях», закономерности действия отбора в них.
4. Варианты индивидуального отбора при селекции перекрёстноопыляющихся культур.
5. Федеральный закон «О семеноводстве» как основа правовых отношений по производству, заготовке, обработке, хранению, реализации, транспортировке и использованию семян с.-х. растений.
6. Система промышленного семеноводства зерновых культур в РФ. Основные задачи промышленного семеноводства.
7. Особенности размещения семенных посевов. Основные правила семеноводства.
8. Перспективные сорта, особенности их семеноводства.
9. Государственный сортовой и семенной контроль, его задачи, формы, методы.
10. Рассчитайте срок внедрения нового сорта ячменя, посевные площади по годам при условии наличия семян внедряемого сорта на площадь 10 га, с переходом в перспективе на 700 га. Нормы высева и чистый выход семян – на Ваше усмотрение.
11. Сделайте расчёт и определите категорию сортового посева (семян) по следующим результатам анализа апробационного снопа яровой твёрдой пшеницы (разновидность основного сорта – гордеиформе): стеблей основного сорта - 1611, стеблей альбидум - 4, стеблей леукурум - 3, стеблей ячменя - 2, стеблей, заражённых головнёй - 3, недоразвитых стеблей пшеницы - 40.
12. Составьте план сортообновления яровой пшеницы Варяг на площади 1800 га (срок сортообновления 4 года) и проса Саратовское 20 на площади 400 га (срок сортообновления 3 года). Страховый фонд семян равен 15%. Нормы высева и чистый выход семян – на Ваше усмотрение. Расчёт провести по всем годам, до определения количества закупаемых семян элиты.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Коновалов Ю.Б. Общая селекция растений: Учебник / Коновалов Ю.Б., Пыльнев В.В. и др. – СПб.: Издательство «Лань», 2013.

2. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: Учебное пособие / Под ред. В.В. Пыльнева. – СПб.: Издательство «Лань», 2014.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Частная селекция полевых культур: Учебник / Под ред. В. В. Пыльнева. – СПб.: Издательство «Лань», 2016.
2. Селекция растений и семеноводство (конспект лекций): учебное пособие [Электронный ресурс] 0,9 Мб / Л.И. Краснова, М.П. Мордвинцев.– Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2016.
3. Селекция растений и семеноводство (практикум): учебное пособие / Л.И. Краснова, М.П. Мордвинцев. – Оренбург, 2015.
4. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культурных растений / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек. – М.: Мир, 2003 (или М.: Колос, 1991, 1999).

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

Электронное учебное пособие, включающее конспект лекций.

Электронное учебное пособие, включающее методические указания по выполнению лабораторных работ.

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

Электронное учебное пособие, включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;

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

7.1. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Вид и номер	Тема занятия	Название лаборатории	Название оборудования	Название технических и электрон-
-------------	--------------	----------------------	-----------------------	----------------------------------

занятия				ных средств обучения и контроля знаний
ЛР 1–6	в соответствии с РПД (раздел 5.2.2)	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран и т.п.), электронные весы, лупы, микроскопы, линейки, лезвия, комплекты плакатов, альбомы, презентации, стенды в учебных кабинетах, таблицы, бланки для заполнения, раздаточные материалы (сноповой материал по культурам, образцы соцветий и растений, плодов, семян, зерна полевых культур)	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.

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.

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.

Разработал: _____ Мордвинцев М.П.