

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.11 Иммунитет растений и селекция на устойчивость к болезням и
вредителям**

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки: Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **Б1.В.11: «Иммунитет растений и селекция на устойчивость к вредителям и болезням»** является:

- познание студентами сортов и гибридов полевых культур, включённых в Государственный реестр по Уральскому региону РФ и в список, допущенных к возделыванию в Оренбургской области в плане устойчивости их к болезням и вредителям, обитающих в условиях Южного Урала и определение основных направлений повышения иммунитета и селекции полевых культур на устойчивость к болезням и вредителям..

Задачами дисциплины являются:

- изучение основ учения об иммунитете, генетике устойчивости к болезням и вредителям;

- изучение исходного материала растений-хозяев и состав популяций вредных организмов на примере основных болезней и вредителей пшеницы, ячменя, проса, зернобобовых, кормовых культур, подсолнечника и кукурузы, проявляющихся в регионе;

- оценка устойчивости к болезням и вредителям, рекомендованных к возделыванию в Оренбургской области сортов и гибридов полевых культур;

- изучение хозяйствственно-биологических особенностей сортов и гибридов в связи с потерей качества продукции в результате проявления болезней и вредителей;

- изучение приемов, повышающих иммунитет растений к вредителям и болезням;

- изучение технологии селекции на устойчивость к болезням и вредителям;

- оценка устойчивости новых сортов и гибридов к болезням и вредителям;

- познание биотехнологических методов в селекции на устойчивость к болезням и вредителям;

- изучение методов организации селекции на устойчивость к болезням и вредителям

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.11: Иммунитет растений и селекция на устойчивость к вредителям и болезням** в основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия» является специализированной вариативной дисциплиной по выбору

Для изучения дисциплины необходимы знания в объёме университетской программы курсов защиты растений, генетика, биотехнология, селекция и семеноводство. Специализация «Иммунитет растений и селекция на устойчивость к вредителям и болезням» изучается в 5-ом и 8-ом семестрах, знания по предшествующим дисциплинам основной образовательной программы подготовки бакалавров студенты получают на 2, 3 и 4 курсах. Предшествующие знания получены студентами в рамках университетской программы курсов защиты растений, генетика, биотехнология, селекция и семеноводство на 2-4 курсах (таблице 2.1). Перечень дисциплин, для которых дисциплина **Б1.В.11: «Иммунитет растений и селекция на устойчивость к вредителям и болезням»** является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-17, ПК-21	Защита растений
ПК-21	Безопасность жизнедеятельности

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-17	Растениеводство

ПК-17	Адаптивные технологии возделывания полевых культур
ПК-17, ПК-21	Задача 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
ПК-17 - готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	<p>1 этап: знать основные требования к технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</p> <p>2 этап: знать передовые приемы в технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</p> <p>- знать основы учения об иммунитете, генетике устойчивости к болезням и вредителям; познание студентами сортов и гибридов полевых культур, включённых в Государственный реестр по Уральскому региону РФ и в список, допущенных к возделыванию в Оренбургской области в плане устойчивости их к болезням и вредителям,</p>	<p>1 этап: уметь объяснять общие требования к технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</p> <p>2 этап: уметь объяснять роль передовых приемов в технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</p> <p>-уметь оценивать исходный материал растений-хозяев и состав популяций вредных организмов на примере основных болезней и вредителей пшеницы, ячменя, проса, зернобобовых, кормовых культур, подсолнечника и кукурузы, проявляющихся в регионе;</p> <p>- уметь оценивать на устойчивость к болезням и вредителям, рекомендованных к</p>	<p>1 этап: владение терминологией, касающейся технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</p> <p>2 этап: приобрести опыт формулирования выводов и формирования собственного взгляда на передовые приемы в технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</p> <p>-приобрести навыки оценки устойчивости новых сортов и гибридов к болезням и вредителям;</p> <p>- познания биотехнологических методов в селекции на устойчивость к болезням и вредителям;</p> <p>- знания методов организации селекции на устойчивость к</p>

	обитающих в условиях Южного Урала и определение основных направлений повышения иммунитета и селекции полевых культур на устойчивость к болезням и вредителям;	возделыванию в Оренбургской области сортов и гибридов полевых культур;	болезням и вредителям
ПК-21 способностью обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции	<p>1 этап: знать основные источники информации по безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;</p> <p>2 этап: знать отечественные и зарубежные труды по иммунитету растений и селекции на устойчивость к вредителям и болезням, имеющие историческое значение</p> <p>- иметь теоретические знания и практические навыки для совершенствования технологий защиты растений, обеспечивающих высокий экономический эффект и экологическую полноценность производства с/х продукции;</p> <p>- знать современные методы и средства защиты растений от болезней и</p>	<p>1 этап: уметь работать со списком пестицидов, рекомендованных для применения в сельском хозяйстве в текущем году, статистическими сборниками, лекционными материалами, отечественными и иностранными источниками по безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;</p> <p>- уметь анализировать и обобщать информацию из различных источников по безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;</p> <p>- уметь анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности;</p> <p>- планировать и проектировать защитные мероприятия,</p>	<p>1 этап: приобрести навыки работы с литературными источниками по безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;</p> <p>2 этап: - приобрести навыки анализа и обобщения информации и принятия на её основе профессиональных решений по безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;</p> <p>- на основе знаний экономических порогов вредоносности болезней и вредителей правильно применять химические и биологические препараты;</p> <p>применять теоретические знания и практические навыки для совершенствования технологий защиты</p>

	вредителей.	обосновывать их экономическую и экологическую эффективность и целесообразность	растений, обеспечивающих высокий экономический эффект и экологическую полноценность производства с/х продукции.
--	-------------	--	---

4 Объем дисциплины

Объем дисциплины **Б1.В.11:** «Иммунитет растений и селекция на устойчивость к вредителям и болезням» составляет 5 зачетных единиц (180 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	Семестры			
				5		8	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	34	-	18	-	16	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	46	-	16	-	30	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	42	-	10	-	32
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	52	-	26	-	26
11	Промежуточная аттестация	6	-	2	-	4	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	-	-	зачет	-	экзамен	-
13	Всего	86	94	36	36	50	58

5 Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

2.3	растений												
2.3	Тема 3: Генетика устойчивости.	5	2	2				x		-	3	x	ПК-17
2.4	Тема 4: Иммунитет растений к вредителям.	5	2	2				x		5	3	x	ПК-17
	Объем дисциплины в семестре	5	18	16	-	-	-	-	10	26	2	-	
3.	Раздел 3 Специализация и изменчивость патогенов.							x		9	8	x	ПК-17 ПК-21
3.1	Тема 1: Потеря сортами устойчивости и пути ее преодоления.	8	2	4				x		5	4	x	ПК-17 ПК-21
3.2	Тема 2: Генетика взаимоотношений растений-хозяев и их паразитов	8	2	6				x		4	4	x	ПК-17 ПК-21
4.	Раздел 4. Приобретенный иммунитет и повышение устойчивости к болезням и вредителям.							x		8	12	x	ПК-17 ПК-21
4.1	Тема 1: Повышение устойчивости растений к болезням.	8	4	4				x		4	6	x	ПК-17 ПК-21
4.2	Тема 2: Повышение устойчивости растений к вредителям.	8	4	4				x		4	6	x	ПК-17 ПК-21
5.	Раздел 5. Селекция на устойчивость к болезням и вредным насекомым.							x		5	6	x	ПК-17
5.1	Тема 1: Методы создания устойчивых сортов	8	2	6				x		2	3	x	ПК-17
5.2	Тема 2: Методы оценки сортов на устойчивость к болезням и вредителям	8	2	6				x		3	3	x	ПК-17
5.	Контактная работа	5,8	30	42				x		-	-	4	x
6.	Самостоятельная работа	5,8	-	-				x		42	52	-	x
7.	Объем дисциплины в семестре	8	16	30				x		32	26	4	x
15.	Всего по дисциплине	5,8	34	46				x		42	52	6	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Патологические симптомы заболеваний.	2
Л-2	Причины заболеваний растений. Паразитизм.	2
Л-3	Возбудители инфекционных болезней растений.	2
Л-4	Патологический процесс.	2
Л-5	Паразитические симптомы вредителей.	2
Л-6	История возникновения и развития учения об иммунитете растений.	2
Л-7	Типы иммунитета растений.	2
Л-8	Генетика устойчивости.	2
Л-9	Иммунитет растений к вредителям	2
Л-10	Потеря сортами устойчивости и пути ее преодоления.	2
Л-11	Генетика взаимоотношений растений-хозяев и их паразитов.	2
Л-12,13	Повышение устойчивости растений к болезням.	4
Л-14	Повышение устойчивости растений к вредителям.	2
Л-15	Методы создания устойчивых сортов.	2
Л-16,17	Методы оценки сортов на устойчивость к болезням и вредителям.	4
Итого по дисциплине		Σ 34

5.2.2 – лабораторных занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ЛР-1	Причины болезней растений.	2
ЛР-2	Биологическая специализация фитопатогенов.	2
ЛР-3	Возбудители инфекционных болезней сельскохозяйственных культур на Южном Урале	2
ЛР-4	Патологический процесс и причины определяющие его в условиях	2

	региона.	
ЛР-5	Паразитические симптомы вредителей основных сельскохозяйственных культур.	2
ЛР-6	Категории растительного иммунитета.	2
ЛР-7	Приобретенный иммунитет.	2
ЛР-8	Эпифитотии и устойчивость к болезням.	2
ЛР-9	Формы проявления устойчивости растений к вредителям в условиях Южного Урала.	2
ЛР-10	Потери сортами устойчивости и пути ее преодоления в условиях Южного Урала.	2
ЛР-11	Потери сортами устойчивости и пути ее преодоления в условиях Южного Урала.	2
ЛР-12	Иммунитет и среда.	2
ЛР-13	Иммунитет и среда.	2
ЛР-14	Повышение устойчивости растений к болезням на Южном Урале.	2
ЛР-15	Повышение устойчивости растений к болезням на Южном Урале.	2
ЛР-16,17	Повышение устойчивости растений к вредителям и факторы ее определяющие на Южном Урале.	4
ЛР-18,19	Повышение устойчивости растений к вредителям и факторы ее определяющие на Южном Урале.	4
ЛР-20	Устойчивость сортов и региональная селекция	2
ЛР-21	Устойчивость сортов и региональная селекция.	2
ЛР-22	Методы оценки сортов на устойчивость к болезням.	2
ЛР-23	Методы оценки сортов на устойчивость к вредителям	2
Итого по дисциплине		Σ 46

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Чекмарева Л.И. Иммунитет растений к вредителям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Чекмарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Корпорация «Диполь», 2010. — 99 с.
- Иммунитет растений [Текст] : учебник / В. А. Шкаликов [и др.] ; ред. В. А. Шкаликов. - Москва : КолосС, 2005. - 190 с : ил.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 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;

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;

6.6 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. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.11: «Иммунитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям»

7.1. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Вид и номер занятия	Тема занятия	Название специализированной аудитории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1-23	в соответствии с РПД (раздел 5.2)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Телевизор с видеомагнитофоном, лупы, микроскопы, линейки, лезвия, комплекты плакатов, альбомы, таблицы, гербарии болезней сельскохозяйственных 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(и): _____

В.П. Лухменев