

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1 Иммунитет

Направление подготовки (специальность): 35.06.01 Сельское
хозяйство

Профиль подготовки (специализация): 06.01.07. Защита растений

Квалификация (степень) выпускника: исследователь.
Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДВ.1: «Иммунитет» 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.ДВ.1: 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 объеме 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»** является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Защита растений	с 1 по 6
Генетика	с 1 по 4
Биотехнология	с 1 по 4
Селекция и семеноводство	1-6
Земледелие	1-4
Растениеводство	1-4

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Апробация полевых культур	1-4
Селекция и семеноводство	1-4
Растениеводство	1-4
Частное растениеводство	1-4

2 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	1 этап: знать основные требования к технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; 2 этап: знать передовые приемы в технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;	1 этап: уметь объяснять общие требования к технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; 2 этап: уметь объяснять роль передовых приемов в технологии посева	1 этап: владение терминологией, касающейся технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; 2 этап: приобрести опыт формулирования выводов и

	<p>ними;</p> <p>3 этап: - 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, обитающих в условиях Южного Урала и определение основных направлений повышения иммунитета и селекции полевых культур на устойчивость к болезням и вредителям;</p>	<p>сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</p> <p>3 этап: -уметь оценивать исходный 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;</p> <p>- уметь оценивать на устойчивость к болезням и вредителям, рекомендованных к возделыванию в Оренбургской области сортов и гибридов полевых культур;</p>	<p>формирования собственного взгляда на передовые приемы в технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</p> <p>3 этап: - приобрести навыки оценки устойчивости новых сортов и гибридов к болезням и вредителям; - познания биотехнологических методов в селекции на устойчивость к болезням и вредителям;</p> <p>- знания методов организации селекции на устойчивость к болезням и вредителям</p>
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>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>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</p>

	<p>3 этап: - 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 вредителей.</p>	<p>2 этап: - уметь анализировать и обобщать информацию из различных источников по безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;</p> <p>3 этап: - уметь анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности;</p> <p>- планировать и проектировать защитные мероприятия, обосновывать их экономическую и экологическую эффективность и целесообразность</p>	<p>растениеводческой продукции;</p> <p>3 этап: - 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 растений, обеспечивающих высокий экономический эффект и экологическую полноценность производства с/х продукции;</p>
--	--	--	--

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.1: «Иммунитет растений» составляет 2 зачетные единицы (72 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	Курс 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	18	-	18	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	18	-	18	-

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)	-		-	20
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	22	-	22
11	Промежуточная аттестация	X	X	X	X
12	Наименование вида промежуточной аттестации	Зачет	X	зачет	X
13	Всего	36	42	30	42

5 Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/ п	Наименования разделов и тем	Кур с	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций	
			лекци и	лабора торная работа	прак тиче ские занят ия	сем ина ры	курс овоое проек тирова ние	рефе раты (эссе)	индиви дуальн ые домашн ие задания	самост оятель ное изучен ие вопрос ов	подготов ка к занятиям	промежу точная аттестац ия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Раздел 1. Понятие о паразитизме. Инфекционный процесс.		2	2	4	-	-	-	x	-	4	6	x	ПК-17 ПК-21
1. 1	Тема 1: Патологические симптомы заболеваний. Причины заболеваний растений. Паразитизм.		2	2	4	-	-	-	x	-	4	6	x	ПК-17 ПК-21
2	Раздел 2. Иммунитет растений к инфекционным болезням и вредителям.		2	2	4	-	-	-	x	-	4	6	x	ПК-17
2. 1	Тема 1: История возникновения и развития учения об иммунитете растений. Типы иммунитета растений. Генетика устойчивости.		2	2	4	-	-	-	x	-	4	6	x	ПК-17

3.	Раздел 3 Специализация и изменчивость патогенов.	2	2	4	-	-	-	x	-	4	5	x	ПК-17 ПК-21
3. 1	Тема 1: Потеря сортами устойчивости и пути ее преодоления. Генетика взаимоотношений растений-хозяев и их паразитов	2	2	4	-	-	-	x	-	4	5	x	ПК-17 ПК-21
4.	Раздел 4. Приобретенный иммунитет и повышение устойчивости к болезням и вредителям.	2	2	4	-	-	-	x	-	3	4	x	ПК-17 ПК-21
4. 1	Тема 1: Повышение устойчивости растений к болезням и вредителям.	2	2	4	-	-	-	x	-	3	4	x	ПК-17 ПК-21
5	Раздел 5. Селекция на устойчивость к болезням и вредным насекомым.	2	2	4	-	-	-	x	-	2	4	x	ПК-17
5. 1	Тема 1: Методы оценки сортов на устойчивость к болезням и вредителям. Методы создания устойчивых сортов.	2	2	4	-	-	-	x	-	2	4	x	ПК-17
5.	Контактная работа	2	10	20	-	-	-	x	-		-	-	x
6.	Самостоятельная работа	2		-	-	-	-	x	-	17	25	-	x
7.	Объем дисциплины в семестре	2	10	20	-	-	-	x	-	17	25	-	x
15.	Всего по дисциплине	2	10	20	-	-	-	x	-	17	25	-	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Патологические симптомы заболеваний. Причины заболеваний растений. Паразитизм.	2
Л-2	История возникновения и развития учения об иммунитете растений. Типы иммунитета растений. Генетика устойчивости.	2
Л-3	Потеря сортами устойчивости и пути ее преодоления. Генетика взаимоотношений растений-хозяев и их паразитов	2
Л-4	Повышение устойчивости растений к болезням и вредителям.	2
Л-5	Методы оценки сортов на устойчивость к болезням и вредителям. Методы создания устойчивых сортов.	
Итого по дисциплине		$\Sigma 10$

5.2.2 – лабораторных занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академич еские часы
ЛР-1	Причины болезней растений. Биологическая специализация фитопатогенов.	2
ЛР-2	Патологический процесс и причины определяющие его в условиях региона. Паразитические симптомы вредителей основных сельскохозяйственных культур.	2
ЛР-3	Категории растительного иммунитета. Приобретенный иммунитет.	2
ЛР-4	Эпифитотии и устойчивость к болезням. Формы проявления устойчивости растений к вредителям в условиях Южного Урала.	2
ЛР-5	Потери сортами устойчивости и пути ее преодоления в условиях	2

	Южного Урала.	
ЛР-6	Иммунитет и среда.	2
ЛР-7	Повышение устойчивости растений к болезням на Южном Урале.	2
ЛР-8	Повышение устойчивости растений к вредителям и факторы ее определяющие на Южном Урале.	2
ЛР-9	Устойчивость сортов и региональная селекция	2
ЛР-10	Методы оценки сортов на устойчивость к болезням и вредителям.	2
Итого по дисциплине		$\Sigma 20$

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1.Основная литература

1. Плотникова Л.Я. Иммунитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям. – М.: Колос, 2007.- 359 с.
2. Шкаликов В.А. Иммунитет растений. – М.: Колос, 2005. – 190 с.

6.2. Дополнительная литература

- 3.Попкова К.В. Общая фитопатология. – М.: Дрофа, 2005. – 445 с.
4. Лухменев В.П. Система защиты озимой пшеницы от болезней, вредителей и сорняков на Южном Урале. – М.: ООО Издательство «Омега-Л», Изд. Центр ОГАУ, 2013. – 340 с.
- 5.Сортовые ресурсы Оренбуржья. Колл. Авторов. Под общей редакцией Крючкова А.Г. – Оренбург: Типография УВД Оренбургской области, 2011. – 348 с.
6. Глинушкин А. П., Лухменев В.П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. - Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2012.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

- 1.Видеофильм. Протравители семян компании Syngenta.
- 2.Лухменев В.. и др. Видеофильмы за 2006-2011 гг. «На родной земле», «Дни поля в Оренбургской области» – Оренбург: Телеканал «Регион». – 2006-2011 гг. Всего 6 фильмов.
- 3.Видеофильм. Болезни подсолнечника.
4. Лухменев В.П. и др. Рекомендации по проведению весенне-полевых работ в 2011 году. - Оренбург, 2011.-108 с.
- 5.Видеофильм. Директор в Шортанды.- 2008 г.
6. Лухменев В.П. и др. Рекомендации по выращиванию подсолнечника на маслосемена с применением инновационных технологий в условиях Оренбургской области.- Оренбург, 2010.- 67 с.
- 7.Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации в 2015 г. Приложение к ежегодному журналу «Защита и карантин растений», №6. Электронное пособие.
- 8.Лухменев В.П. Фитопатология //Методическое электронное пособие по темам ЛЗ. – Оренбург, 2011. – 265 с.
- 9.Мультимедийные лекции на темы: «Систематика грибов», дни поля Оренбургской области по теме « Технологии выращивания озимой, яровой пшеницы, ячменя, проса, кукурузы на зерно и подсолнечника на основе технологии защиты растений от болезней, вредителей и сорняков». Всего 6 лекций.

Перечень наглядных пособий

1. Учебные таблицы
 2. Гербарий болезней
 3. Микроскопические препараты болезней
 4. Учебные фильмы
 5. Тест-карточки контроля знаний студентов
 6. Химические и биологические препараты
 7. Стенды болезней сельскохозяйственных культур
 8. Атласы болезней сельскохозяйственных культур
 9. Методические пособия по темам ЛР.
10. Программа по защите растений.-М.:Изд-во МСХА, 2001.- 17 с.

7. Программное обеспечение

1. OpenOffice для подготовки рефератов, подготовки и просмотра электронных таблиц, презентаций, фотографий, рисунков и т.п.
2. «Википедия» (электронный ресурс) – <http://ru.wikipedia.org>
3. Другие материалы Интернета

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.11: «Иммунитет»

8.1. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий:

Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения
Специализированные аудитории 109а и 203а оснащённые спецоборудованием для проведения лекционных занятий (средства мультимедиа и т.д.).	Ноутбук для показа электронных презентаций и т.п. материалов, средства мультимедиа в составе спецоборудования специализированной аудитории (проектор, экран, аудиоаппаратура, лазерная указка). Названия электронных средств обучения и контроля знаний приведены в разделе «7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям»

8.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения
Специализированная аудитории 315а оснащена спецоборудованием для проведения лабораторных занятий (средства мультимедиа, телевизор с видеомагнитофоном и т.д.).	Ноутбук для показа электронных презентаций и т.п. материалов, средства мультимедиа в составе спецоборудования специализированной аудитории (проектор, экран, аудиоаппаратура, лазерная указка). Телевизор с видеомагнитофоном. Названия электронных средств обучения и контроля знаний приведены в разделе 7.3. «Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям»

8.3. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Вид и номер	Тема занятия	Название специализир	Название спецоборудования	Название технических и
-------------	--------------	----------------------	---------------------------	------------------------

занятия		ванной аудитории		электронных средств обучения и контроля знаний
ЛЗ-1-21	в соответствии с РУПД (раздел 5.2)	специализированные учебные кабинеты 315а, 311а	Ноутбук для показа электронных презентаций и т.п. материалов, средства мультимедиа в составе спецоборудования специализированной аудитории (проектор, экран, аудиоаппаратура, лазерная указка). Телевизор с видеомагнитофоном, диапроектор, электронные весы, лупы, микроскопы, линейки, лезвия, комплекты плакатов, альбомы, презентации, стенды в учебных кабинетах, таблицы, гербарии болезней сельскохозяйственных и лесных культур сноповой материал по культурам, семена и зерно полевых культур)	Названия электронных средств обучения и контроля знаний приведены в разделе «7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям»

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

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

(Образец: Учебная доска, мультимедийное оборудование: экран, проектор; системный блок, монитор, клавиатура, мышь).

Занятия лабораторные проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1017.

Разработал(и): А. П. Глинушкин, Л. В. Ярмухаметова