


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**



Утверждаю
Первый проректор
проф.  М.Д. Мукайлов
«31» 03 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«Иммунитет и устойчивость растений»**

Группа научных специальностей – 4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство

Научная специальность: 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология
растений

Форма обучения: очная

Срок освоения программы - 4 года

Махачкала, 2022

Лист рассмотрение и согласования

Рабочая программа по дисциплине «Селекция, семеноводство и биотехнология растений» разработана:

Муслимовым Мезинфером Гаджисеидовичем, заведующим кафедрой ботаники, генетики и селекции, доктором с.-х. наук, профессором;



Куркиевым Киштили Уллубиевичем, доктор биологических наук, профессором



Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ботаники, генетики и селекции (протокол №7 от «2» марта 2022 г.)

Заведующий кафедрой



М.Г.Муслимов

Обсуждена и одобрена методической комиссией факультета агроэкологии, протокол №7 от «9» марта 2022 г.

Председатель методкомиссии

факультета



А.Ч. Сапукова

	Содержание	
	Введение	4
1.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2.	Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Организационно-методические данные дисциплины	8
4.	Структура и содержание дисциплины	8
4.1.	Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	8
4.2.	Содержание модулей дисциплины	10
4.3.	Лекционные и практические занятия	12
4.4.	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	13
5.	Взаимосвязь видов учебных занятий	15
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
6.1.	Основная литература	15
6.2.	Дополнительная литература	16
6.3.	Программное обеспечение	16
6.4.	Перечень информационных ресурсов сети «Интернет»	16
6.5.	Перечень профессиональных баз данных	17
6.6.	Перечень информационно-справочных систем	17
7.	Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных результатов освоения программы аспирантуры	18
7.1.	Критерии оценивания экзамена	19
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	20
9.	Методическое обеспечение по освоению дисциплины	21
9.1.	Методические указания для обучающихся по дисциплине	21
9.2.	Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21

Введение

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований и учебного плана по программе подготовки научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Дисциплина «Иммунитет и устойчивость растений» отнесена к вариативной части и является дисциплиной по выбору и включена в раздел 2.1.6.2 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента учебного плана по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Дисциплина нацелена на достижение следующих результатов освоения программы:

- способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности;
- способность и готовность совершенствовать представления о генетических основах селекции на иммунитет к вредным организмам и оценивать растения на устойчивость к болезням и поражение вредителями;
- сдать зачёт по дисциплине.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением разнообразных методов создания инфекционных фонов возделываемых культур в сельском хозяйстве.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа: лекции – 12 часов; семинарские – 24 часа, самостоятельная работа – 36 часов.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иммунитет и устойчивость растений» является по выбору и включена в раздел 2.1.6.2 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента учебного плана по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по таким дисциплинам как генетика, селекция и семеноводство (полученные на предыдущих уровнях образования), а также дисциплины «Методология и методика научного исследования» данной ОП. Дисциплина «Генетические ресурсы для селекции» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами научного компонента программы.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме, текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель дисциплины – сформировать у аспирантов необходимые представления об основных направлениях и методах селекционной работы на повышение устойчивости сортов и гибридов сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основы фитоиммунитета растений к вредным организмам и механизмы защиты растений от болезней и вредителей;
- освоить генетику патогенеза и генетику устойчивости растений к болезням;
- охарактеризовать исходный материал для селекции на устойчивость к пато-генам и вредителям;
- изучить способы селекционной защиты и методы селекции на устойчивость к болезням и вредителям;
- овладеть полевыми, лабораторными и биотехнологическими методами оценки устойчивости растений к вредным организмам.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения
Способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности	Знать: фундаментальные основы, достижения, современные проблемы и тенденции развития в области селекции, семеноводства и биотехнологии, взаимосвязи с другими науками, систему и содержание образования и документы, его регламентирующие, сущность и проблемы процессов обучения, развития и воспитания личности в профессиональной среде, современные подходы к моделированию педагогической деятельности
	Уметь: использовать при изложении современных достижений науки и практики в области селекции, семеноводства и биотехнологии предметного материала, показывающего взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, наравне с привлечением собственных научных исследований для совершенствования образовательного процесса, а также применять сведения о культурном наследии достижений науки при осуществлении образовательного процесса
	Владеть: методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы, навыками разработки методической литературы, составления тестов, методами формирования навыков самостоятельной работы и профессионального мышления с целью развития творческих и профессиональных способностей личности.
Способность и готовность совершенствовать представления о генетических основах селекции на иммунитет к вредным организмам и оценивать растения на устойчивость к болезням и поражение вредителями;	Знать: генетические основы селекции на иммунитет к вредным организмам;
	Уметь: определять механизмы устойчивости растений к болезням и вредителям; оценивать растения на устойчивость к болезням и поражение вредителями;
	Владеть: навыками оценки сортов на устойчивость к болезням и вредителям; навыками создания инфекционных и провокационных фонов, оценки исходного материала в соответствии с фитопатологическими шкалами
Сдать зачёт	Знать: теоретические основы и современные методы сбора, изучения, сохранения и использования генетических ресурсов растений

	<p>Уметь: обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений</p>
	<p>Владеть: навыками практического использования результатов современных исследований при решении прикладных задач в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур</p>

3. Организационно-методические данные по дисциплине

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			5
1	Общая трудоемкость: часы	72	72
	зачетные единицы	2	2
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	36	36
	лекции	12	12
	семинарские занятия (СЗ)	44	24
3	Самостоятельная работа (СР), в т. ч.:	36	36
	самостоятельное изучение тем	36	36
	подготовка к текущему контролю	-	-
4	Промежуточная аттестация	зачёт	зачёт

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Контактная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1. Иммуниет и устойчивость растений	72	12	24	36
Модульная единица 1.1. Значение фитоиммунологии как научного направления. Стратегия селекции на иммунитет.	6	2	-	4
Модульная единица 1.2. Категории растительного иммунитета. Понятие о патосистеме, устойчивости растений и патогенности паразитов. Продукты генов вирулентности: супрессоры импедины, блокаторы защитных реакций патотоксины.	10	-	6	4
Модульная единица 1.3. Принципы патологического процесса и механизмы защиты растений.	6	2	-	4
Модульная единица 1.4. Факторы иммунитета растений и система иммунопатологических барьеров к фитофагам.	6	2	-	4

Модульная единица 1.5. Генетический анализ. Принципы обозначения генов.	6	2	-	4
Модульная единица 1.6. Иммуитет растений к повреждениям насекомыми. Факторы и механизмы антиксеноза, антибиоза, толерантности. Генетические основы селекции на иммуитет растений к вредителям.	10	-	6	4
Модульная единица 1.7. Сорты и методы идентификации рас.	6	2	-	4
Модульная единица 1.8. Современные технологии селекции на устойчивость к болезням и вредителям.	6	2	-	4
Модульная единица 1.9. Методы селекционной защиты и способы создания сортов растений, устойчивых к болезням и вредителям. Конвергентные и многолинейные сорта. Чередование и пирамидирование генов устойчивости. Комбинирование горизонтальной и вертикальной устойчивости. Исходный материал в селекции на устойчивость, источники и доноры фитоустойчивости.	16	-	12	4
Сдача зачёта		-	-	-

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Иммуитет и устойчивость растений

Модульная единица 1.1. Значение фитоиммунологии как научного направления.

Стратегия селекции на иммуитет. Категории растительного иммуитета. Понятие о патосистеме, устойчивости растений и патогенности паразитов. Продукты генов вирулентности: супрессоры импедины, блокаторы защитных реакций патотоксины. Принципы классификации и распространение по земному шару. Понятие о генофонде, терминология.

Модульная единица 1.2. Принципы патологического процесса и механизмы защиты растений.

Принципы патологического процесса и механизмы защиты растений. Формы взаимоотношений фитофагов и растений. Патологический(инфекционный) процесс, понятие о первичной и вторичной инфекции. Факторы атаки паразита, инфекционная нагрузка.

Модульная единица 1.3. Принципы патологического процесса и механизмы защиты растений.

Методы и фитопатологические шкалы оценки реакции растений на патогены. Влияние условий внешней среды на заражение и последующие этапы патологического процесса.

Модульная единица 1. 4. Факторы иммуитета растений и система иммунопатологических барьеров к фитофагам.

Факторы иммуитета растений и система иммунопатологических барьеров к фитофагам. Теория сопряженной эволюции паразита и хозяина. Специализация и изменчивость возбудителей болезней.

Модульная единица 1.5. Генетический анализ. Принципы обозначения генов.

Генетический анализ: сорта-дифференциаторы для идентификации рас патогена, методы идентификации рас, принципы обозначения генов, наборы изогенных линий, различающихся по генам устойчивости к патогену.

Модульная единица 1.6. Иммуитет растений к повреждениям насекомыми.

Факторы и механизмы антиксеноза, антибиоза, толерантности. Генетические основы селекции на иммуитет растений к вредителям

Модульная единица 1.7. Генетический анализ.

Сорта-дифференциаторы для идентификации рас патогена, методы идентификации рас, принципы обозначения генов, наборы изогенных линий, различающихся по генам устойчивости к патогену.

Модульная единица 1.8. Современные технологии селекции на устойчивость к болезням и вредителям.

Факторы и механизмы антиксеноза (непредпочтения), антибиоза (истинной устойчивости), толерантности (выносливости), псевдоустойчивости (уход от вредителя). Генетические основы селекции на иммунитет растений к вредителям. Современное состояние и перспективы создания устойчивых к вредителям сортов основных сельскохозяйственных культур.

Модульная единица 1.9. Методы селекционной защиты.

Способы создания сортов растений, устойчивых к болезням и вредителям. Конвергентные и многолинейные сорта. Чередование и пирамидирование генов устойчивости. Комбинирование горизонтальной и вертикальной устойчивости. Исходный материал в селекции на устойчивость, источники и доноры фитоустойчивости.

4.3. Лекционные и практические занятия

№ модуля и модуль- еди- ницы	№ и тема лекции и практического занятия (ПЗ)	Вид контроля	Кол- во ча-сов
Модуль 1. Иммуитет и устойчивость растений		тесты	16
1.1	<i>Лекция 1. Значение фитоиммунологии как научного направления.</i>	собеседование	2
1.2.	<i>ПЗ-1. Категории растительного иммунитета. Понятие о патосистеме, устойчивости растений и патогенности паразитов. Продукты генов вирулентности: супрессоры импедины, блокаторы защитных реакций патотоксины.</i>	Опрос	6
1.3	<i>Лекция 2. Принципы патологического процесса и механизмы защиты растений.</i>	собеседование	2
1.4.	<i>Лекция 3. Факторы иммунитета растений и система иммунопатологических барьеров к фитофагам.</i>	собеседование	2
1.5.	<i>Лекция 4. Генетический анализ. Принципы обозначения генов.</i>	собеседование	2
1.6.	<i>ПЗ-2. Иммунитет растений к повреждениям насеко мыми. Факторы и механизмы антиксеноза, антибиоза, толерантности. Генетические основы селекции на иммунитет растений к вредителям.</i>	опрос	6
1.7.	<i>Лекция 5. Сорта и методы идентификации рас.</i>	собеседование	2
1.8.	<i>Лекция 6. Современные технологии селекции на устойчивость к болезням и вредителям.</i>	собеседование	2
1.9.	<i>ПЗ -3. Методы селекционной защиты и способы создания сортов растений, устойчивых к болезням и вредителям. Конвергентные и многолинейные сорта.</i>	опрос	12

	Чередование и пирамидирование генов устойчивости. Комбинирование горизонтальной и вертикальной устойчивости. Исходный материал в селекции на устойчивость, источники и доноры фитоустойчивости.		
Итого			36

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно- исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- подготовка к зачёту.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ модуля и модуль- ной еди- ницы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Иммуитет и устойчивость растений		36
1.1	1. Механизмы и значение активной и пассивной устойчивости растений.	2
	2. Категории иммунитета растений.	2
1.2.	3. Основные генетические факторы устойчивости растений и патогенности микроорганизмов.	2
	4. Особенность специализации популяции патогенов.	2
1.3	5. Методы инокуляции растений при их оценке на устойчивость.	2
	6. Селекционная защита от болезней и вредителей.	2
1.4.	7. Генетические основы иммунитета растений	2
	8. Выведение сортов пшеницы, устойчивых к наиболее вредоносным вредителям.	4
1.5.	9. Значение трансгеноза в селекции растений на устойчивость к возбудителям заболеваний.	2
1.6.	10. Морфобиологическая устойчивость в защите культивируемых растений от возбудителей заболеваний.	2
	11. Стратегические направления экологически безопасной защиты зерновых культур от болезней	2
1.7.	12. Особенности идентификации рас патогенов.	2
	13. Механизм пассивного и активного иммунитета растений.	4
1.8.	14. Патогены с определенным типом паразитизма и специализации	4
1.9.	15. Типы специализации патогенов	2

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Результаты освоения образовательной программы	Лекции	ПЗ	СР	Вид контроля
Способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности	1-6	1-3	1-9	тестирование, зачёт
Способность и готовность совершенствовать представления о концепции сохранения генетических ресурсов растений (ГРР) в генбанках и коллекциях, теоретических и практических основ применения растительных ресурсов возделываемых культур в сельском хозяйстве	1-6	1-3	1-9	тестирование, зачёт
Сдать зачёт	1-6	1-3	1-9	тестирование, зачёт

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.1. Основная литература

1. Генетика : учебник для вузов / Н. М. Макрушин, Ю. В. Плугатарь, Е. М. Макрушина [и др.] ; под редакцией Н. М. Макрушина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 404 с.

2. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107913>

3. Муслимов, М. Г. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие / М. Г. Муслимов, А. Ш. Гимбатов. - Махачкала : ДГСХА, 2009. - 211 с.

4. Петрова, Г. А. Селекция и генетика : методические указания / Г. А. Петрова. — Казань : КГАУ, 2013. — 27 с.

5. Цаценко, Л. В. Цитогенетика: учебное пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 81 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Авдеев, А. В. Современные методы биометрии в исследовании растений : учебное пособие / А. В. Авдеев. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 130 с.
2. Арнаутовский, И. Д. Задачник по основам биометрии, общей и ветеринарной генетике : учебное пособие / И. Д. Арнаутовский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Благовещенск : ДальГАУ, 2012. — 239 с.
3. Кудрин, А. Г. Генетика и биометрия : учебно-методическое пособие / А. Г. Кудрин. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 125 с.
4. Коренев, Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства: учебное пособие / Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1990. — 575с.
5. Минина, В. И. Теоретические и практические аспекты изучения материальных основ наследственности на клеточном уровне : учебное пособие / В. И. Минина. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 144 с.
6. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства: учебное пособие / А.Н. Березкин, А.М. Малько, Е.Л. Минина [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 252 с.
17. Определитель основных сельскохозяйственных культур: методические указания / составители О. В. Чухина, Н. А. Щекутьева. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 32 с.

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian
2. Office 2007 Russian
3. Moodle
4. Антиплагиат ВУЗ

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ — www.mcsx.ru
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Республики Дагестан — www.krasagro.ru
3. Официальный сайт Роскомстата — www.info.gks.ru
4. Сайт Высшей аттестационной комиссии — <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
5. Web of Science core collection: краткое руководство — http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf

6.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru
5. Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>
6. Русскоязычный сайт международного издательства Elsevier
www.elsevierscience.ru
7. Springer Nature (международная база данных) –
<https://link.springer.com/> <http://www.nature.com/>; сайт официального представителя международного объединенного издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
8. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ).
9. DOABooks (международная база данных) –
<http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
10. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) –
<http://agris.fao.org/> (свободный доступ).

6.6. Перечень информационных справочных систем

1. Электронный каталог научной библиотеки Дагестанского ГАУ Web ИРБИС
2. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ)
3. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию)
<http://protect.gost.ru/> (свободный доступ)
4. Информационно-поисковая система ФИПС <https://new.fips.ru/iiss/>
(свободный доступ)

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных результатов освоения программы аспирантуры

Оценочные средства для проведения текущей аттестации в форме собеседований и опросов представляют собой вопросы; для проведения промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена представляют собой утвержденную программу кандидатского экзамена и перечень вопросов для проведения кандидатского экзамена.

Наименование модуля и модульной единицы	Кол-во баллов
Модуль 1. Теоретические основы общего земледелия	0-25
Модульная единица 1.1.	0-15
Модульная единица 1.2.	0-10
Модульная единица 1.3.	0-15
Модульная единица 1.4.	0-10
Модульная единица 1.5.	0-25
Модульная единица 1.6.	0-25
Модульная единица 1.7.	0-25
Модульная единица 1.8.	0-15
Модульная единица 1.9.	0-10
Зачёт	0-25
Итого	0-100

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Модуль считается сданным, если аспирант получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учетом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине. Аспиранту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (<60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Если по результатам текущего рейтинга аспирант набрал в сумме менее 60% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей аспирант получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60% баллов от максимального рейтинга дисциплины и более, то по усмотрению преподавателя аспиранту может быть проставлен зачет без сдачи выходного контроля. Если аспирант не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдает зачет по расписанию зачетной сессии.

В фонде оценочных средств по дисциплине «Общее земледелие и растениеводство» содержатся задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

7.1. Критерии оценивания зачёта

Зачтено - соответствует ответу аспиранта на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу аспиранта на неудовлетворительную оценку.

Оценка **«отлично»** выставляется аспиранту, если он ориентируется и отвечает на вопросы связанные с представлениями о генетических основах селекции на иммунитет к вредным организмам и оценивать растения на устойчивость к болезням и поражение вредителями.

Кроме того, он ориентируется в представлениях о разнообразных методах создания инфекционных фонов возделываемых культур в сельском хозяйстве.

Оценка **«хорошо»** выставляется аспиранту, если он ориентируется и отвечает на вопросы связанные с представлениями о генетических основах селекции на иммунитет к вредным организмам и оценивать растения на устойчивость к болезням и поражение вредителями.

Кроме того, он не полностью ориентируется в представлениях о разнообразных методах создания инфекционных фонов возделываемых культур в сельском хозяйстве.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется аспиранту, если он имеет слабое представление и не в полной мере отвечает на вопросы связанные с представлениями о генетических основах селекции на иммунитет к вредным организмам и оценивать растения на устойчивость к болезням и поражение вредителями.

Кроме того, он слабо ориентируется в представлениях о разнообразных методах создания инфекционных фонов возделываемых культур в сельском хозяйстве.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, если он не ориентируется и не отвечает на вопросы связанные с представлениями о генетических основах селекции на иммунитет к вредным организмам и оценивать растения на устойчивость к болезням и поражение вредителями.

Кроме того, он не ориентируется в представлениях о разнообразных методах создания инфекционных фонов возделываемых культур в сельском хозяйстве.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для лекционных занятий: аудитории 403 и 407, оснащенные столами, стульями, мультимедиа системами, комплектом учебно-методического сопровождения, стендами, плакатами, набором видеофильмов и слайдов;
- для практических занятий: аудитории 405 и 404, оснащенные всем необходимым научным и учебным оборудованием для изучения дисциплины и проведения научных исследований;
- для самостоятельной работы: аудитория 422, библиотекой на 2 тыс. экз. (324а ауд.), тремя компьютерами с выходом в Интернет и ЭИОС университета.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В курсе используются образовательные технологии: лекции-дискуссии. Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо уяснить цель освоения изучаемой информации о современных технологиях, применяемых в земледелии, а также понять, что при использовании таких технологий повышается результативность выполнения полевых работ и, как следствие, рентабельность производства продукции растениеводства.

Аспирантам необходимо уделить особое внимание вопросам, связанным с изучением особенностей внедрения современных технологий обработки почвы.

Обучающиеся должны готовиться к лекционным занятиям: готовиться к тестированию в соответствии с тематическим планом. При подготовке обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ» и к литературе, имеющейся в Интернет-доступе.

В связи с тем, что ряд разделов дисциплины вынесен преподавателем на самостоятельное изучение подготовка к сдаче экзамена, необходимо осуществлять самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников.

В процессе самостоятельной работы следует обратить внимание на изучение современных достижений науки в области получения и обработки результатов научных исследований.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья необходимо обеспечить:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. Размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. Выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы).

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

