

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы
подготовки научно-педагогических
кадров по направленности

 Н.Н.Чернышева

«31» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

 Г.Г. Морковкин

«31» августа 2015 г.

Кафедра общего земледелия, растениеводства и защиты растений

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)


Направление подготовки: 35.06.01 сельское хозяйство
Направленность (профиль): селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
Дисциплина: селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
Квалификация: исследователь. Преподаватель-исследователь

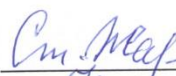

Барнаул 2015

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 1, от «31» августа 2015 г.

Зав.кафедрой
Д.с.-х.н., профессор  - А.П.Дробышев

Одобрена методической комиссией агрономического факультета, протокол № 1 от «31» августа 2015 г.

Председатель методической комиссии
К.с.-х.н., доцент  - О.М.Завалишина

Составители, д.с.-х.н., профессор  - С.В.Жаркова
д.с.-х.н., профессор  - Н.Н.Чернышева

Содержание

1.Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2. Нормативные документы	4
3. Паспорт фонда оценочных средств	4
4. Фонд оценочных средств для текущего контроля	5
5. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	7
6. Показатели и критерии оценивания компетенций	10
7. Перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1 Перечень основной литературы	11
8.2 Перечень дополнительной литературы	11
8.3. Программное обеспечение	12
8.4 Описание материально-технической базы	13
8.5 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий и к специализированному оборудованию	13

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины *Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений* является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированной компетенции, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

Назначение фонда оценочных средств:

используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью аспирантов, а также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов по завершению изучения дисциплины *Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений* в установленной учебным планом форме: кандидатский экзамен.

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 - сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), рабочей программы дисциплины *Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений*.

3. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине *Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений*

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Понятие, цели, задачи и основные направления селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений	УК-1	собеседование
2	Основные направления исследований в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений	УК-1	собеседование
3	Способы получения сортов и гибридов с высокими хозяйственно-ценными признаками	ПК-1	собеседование
4	Морфологические особенности культур в связи с их селекцией и семеноводством	ПК-3	собеседование
5	Методы организации производства посевного и посадочного материала сельскохозяйственных культур	ПК-3	собеседование

*Дидактические единицы соответствуют наименованию раздела или тем (разделов) и берутся из УМК дисциплины.

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль проводится в течение семестра в виде коллоквиумов, опросов, рефератов и индивидуальных заданий, которые оцениваются по 5-балльной системе.

Вопросы к коллоквиуму 1.

Основные этапы в истории развития селекции.

Основоположники и выдающиеся селекционеры.

Значение эволюционного учения Ч. Дарвина, работ И.В. Мичурина и Н.И. Вавилова для развития научных основ селекции.

Центры происхождения культурных растений.

Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Генетические особенности вегетативно размножаемых, перекрёстноопыляющихся, самоопыляющихся растений и апомиктов, определяющие приёмы селекционной работы с ними.

Основные направления селекционной работы в стране и требования, предъявляемые к сортам: селекция на устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции, пригодность к механизированному возделыванию, приспособленность к неблагоприятным условиям выращивания.

Достижения в селекции важнейших полевых культур.

Чем отличается местный сорт, сорт-популяция, чистая линия? Генетическая структура популяции и чистой линии, эффективность проводимого в них отбора.

Достижения аналитической селекции.

Вопросы к коллоквиуму 2.

Исходный материал для селекции.

Создание исходного материала методом гибридизации.

Роль внутривидовой гибридизации в селекции растений. Типы скрещиваний.

Генетика популяций как теоретическая основа познания и управления формообразовательным процессом в популяциях растений.

Отдалённая гибридизация в современной селекции.

Виды несовместимости и способы преодоления нескрещиваемости.

Причины стерильности первого гибридного поколения и приёмы повышения его плодовитости.

Использование методов полиплоидии и мутагенеза в отдалённой гибридизации. Генетическая инженерия. Использование биотехнологических методов в селекции (генетическая и клеточная инженерия).

Вопросы для опросов

Работы по изучению растительных ресурсов и интродукции растений.

Основоположники и выдающиеся представители отечественной селекции.

Возникновение генетики как науки и её роль в развитии современной научной селекции.

Значение работ Н.И. Вавилова для теории и практики селекции.

Что такое синтетическая селекция, на чем она основана? Генетическая

рекомбинация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции.
Почему в большинстве случаев можно применить для создания нового сорта внутривидовую гибридизацию?
Подбор пар для гибридизации.
Методика и техника гибридизации. Подготовка растений к гибридизации.
Механическая, термическая и химическая кастрация. Фертильность пыльцы.
Способы хранения пыльцы. Основные способы опыления.
Типы скрещивания.
Какие способы опыления применяются в селекции.
Назовите сорта, полученные методом внутривидовой гибридизации.
В чем значение отдаленной гибридизации для селекции?
Причины нескрещиваемости отдаленных видов и родов, методы ее преодоления.
Причины бесплодия отдаленных гибридов и восстановление плодовитости.
Назовите основное значение и суть работ Н.Д. Карпеченко.
В чем причины недостаточного использования ржано-пшеничных амфидиплоидов в с.-х. производстве?
Использование продуктов спонтанного и индуцированного мутагенеза в современной селекции.
Типы мутагенов и приёмы индуцированного мутагенеза.
Приёмы обнаружения мутаций у самоопылителей, перекрестников и вегетативно размножаемых растений.
Использование мутантов в качестве исходного для селекции материала. Типы и идентификация полиплоидов.
Гибридизация и отбор как методы повышения плодовитости и улучшения хозяйственно-ценных свойств автополиплоидов.
Устойчивость к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям: засухоустойчивость, холодостойкость, зимостойкость.
Устойчивость к переувлажнению.
Солеустойчивость, устойчивость к кислотности почв.
Устойчивость к болезням и вредителям.
Функции и задачи отдельных звеньев системы семеноводства, их техническое оснащение современным оборудованием, структура организации.

Темы рефератов

Причины ухудшения сортовых качеств семян при репродуцировании: механическое и биологическое засорение, мутационный процесс, естественный отбор у перекрестников.
Методы генной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации. Создание новых сортов путем отдаленной гибридизации.
Отдаленная гибридизация в работах И.В. Мичурина, Л. Бербанка, Н.В. Цицина и др.
Экологические основы промышленного семеноводства. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических

условий.

Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих процессов и поточная послеуборочная обработка семян.

Хранение семенного материала.

Темы индивидуальных заданий

Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства.

Система семеноводства полевых и овощных культур.

Система распространения посадочного материала плодовых и ягодных культур.

Сортосмена. Основные принципы сортосмен. Сортообновление. Обоснование различий в его периодичности у различных культур.

Предприятия по заготовке, подработке и хранению семян. Семенные, страховые и переходящие фонды.

5. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: кандидатский экзамен.

При определении требований к экзаменационным оценкам предлагается руководствоваться следующим:

– оценки «отлично» заслуживает аспирант, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные РПД, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

– оценки «хорошо» заслуживает аспирант, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

– оценки «удовлетворительно» заслуживает аспирант, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Аспиранты, не согласные с оценкой, имеют право в установленном порядке сдать экзамен комиссии, обратившись с соответствующим заявлением к декану факультета и заведующему аспирантурой.

Примерный перечень вопросов к кандидатскому экзамену по дисциплине

1. Развитие селекции от её возникновения до наших дней.
2. Связь селекции с другими теоретическими и прикладными дисциплинами (экология, биохимия, физиология растений, фитопатология и энтомология, технология переработки сельскохозяйственной продукции и др.).
3. Система селекции и семеноводства в Российской Федерации: селекция, сортоиспытание, семеноводство, сортовой и семенной контроль.
4. Понятие о сорте, гибриде.
5. Сорты народной селекции.
6. Селекционные сорта: линейные сорта, сорта-популяции, сорта-клоны, сорта гибридного происхождения.
7. Понятие о модели сорта.
8. Сорт как элемент индустриальной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Выдающиеся сорта полевых, овощных, плодовых, ягодных и декоративных культур.
9. Учение о центрах происхождения культурных растений.
10. Сортосмена. Основные принципы сортосмен. Сортообновление.
11. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, использование его в селекционной работе.
12. Классификация исходного материала по степени селекционной проработки: дикорастущие виды и формы, сорта народной селекции, селекционные сорта и формы.
13. Роль внутривидовой гибридизации в селекции растений. Принципы подбора родительских пар. Типы скрещиваний.
14. Отдаленная гибридизация растений, ее особенности, трудности, перспективы.
15. Использование мутагенеза в селекции растений.
16. Типы мутагенов и приёмы индуцированного мутагенеза.
17. Использование полиплоидии в селекции растений.
18. Селекция на гетерозис.
19. Преимущества гибридов первого поколения. Типы гетерозисных гибридов.
20. Получение самоопылённых линий.
21. Оценка на общую и специфическую комбинационную способность.
22. Типы диаллельного анализа.
23. Применение различных способов получения гибридных семян.
24. Создание линий с ЦМС и линий - восстановителей фертильности.
25. Выделение гибридных растений по маркерному признаку.
26. Использование гетерозиса в селекции различных сельскохозяйственных культур на современном этапе.

27. Виды искусственного отбора: массовый, индивидуальный и их модификации.
28. Организация и схема селекционного процесса. Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания, размножения.
29. Государственное сортоиспытание. Организация и методика Государственного сортоиспытания.
30. Причины ухудшения сортовых качеств семян при репродуцировании.
31. Закон РФ О семеноводстве. Сертификация семян.
32. Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства.
33. Система семеноводства полевых и овощных культур.
34. Система распространения посадочного материала плодовых и ягодных культур.
35. Экологические основы промышленного семеноводства. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических условий.
36. Схема и методика выращивания элитных семян зерновых и зернобобовых культур.
37. Особенности семеноводства гибридов кукурузы участки гибридизации, выращивание фертильных линий и их стерильных аналогов.
38. Приёмы первичного семеноводства подсолнечника. Особенности семеноводства гибридного подсолнечника.
39. Особенности семеноводства овощных культур.
40. Семеноводство картофеля на безвирусной основе.
41. Семеноводство многолетних трав.
42. Особенности семеноводства сахарной свёклы: непрерывный, поддерживающий и улучшающий отборы, использование гетерозиса и др.
43. Основные элементы семеноводческой агротехники.
44. Мероприятия, обеспечивающие получение чистосортных семян. Пространственная изоляция. Сроки и способы уборки семян.
45. Приёмы послеуборочного воздействия на семена.
46. Подработка и хранение семян.
47. Хранение маточников.
48. Семеноводство гибридов.
49. Особенности производства гибридных семян в связи с различными приёмами их получения (кукуруза, сорго, подсолнечник, рожь, овощные культуры).
50. Оздоровление семян и посадочного материала.
51. Создание маточно-семенных и маточных черенковых садов.
52. Выращивание подвоев.
53. Принципы подбора подвоев. Влияние подвоя на рост и плодоношение.
54. Способы прививки.
55. Технология выращивания саженцев.
56. Выращивание корнесобственного посадочного материала.

- 57.Сертификация семян и семенной контроль. Документация.
- 58.Способы размножения растений: половое и вегетативное.
- 59.Генетические особенности вегетативно размножаемых, перекрёстно-опыляющихся, самоопыляющихся растений и апомиктов, определяющие приёмы селекционной работы с ними.
- 60.Отношение растений к опылению собственной и чужой пылью.
- 61.Сбор, поддержание и изучение коллекционного материала.
- 62.Интродукция. Натурализация и акклиматизация.
- 63.Длительное хранение семян.
- 64.Генетическая инженерия.
- 65.Использование биотехнологических методов в селекции.
- 66.Трансгенные сорта. Методы получения и их использование.
- 67.Отбор по комплексу признаков.
- 68.Отбор по сопряжённым признакам.
- 69.Типы корреляций и их значение.
- 70.Механизация работ в селекционных питомниках. Специальные машины и механизмы, лабораторное оборудование и их назначение в селекции.

6. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатель оценки результатов обучения	Критерии оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Не дано ответа, или даны неправильные ответы, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы, профессиональные компетенции отсутствуют полностью или частично	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач в области селекции и семеноводства, общие, но не структурированные знания	Удовлетворительно
Продвинутый уровень	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методологией исследований в области селекции и семеноводства	Хорошо
Высокий уровень	Сформированные систематические знания в области, владение методологией исследований в области селекции и семеноводства, успешное и систематическое применение навыков	Отлично

7. Перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
УК - 1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	теоретический	лекции, самостоятельная работа, семинары	текущий	опрос
	оценочный	аттестации	промежуточный	экзамен
ПК - 1 Способность организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки	теоретический	лекции, самостоятельная работа, семинары	текущий	опрос, коллоквиум, реферат, сдача индивидуальных заданий
	оценочный	аттестации	промежуточный	экзамен
ПК-3 Способность организовать работу по созданию новых сортов сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки.	теоретический	лекции, самостоятельная работа, семинары	текущий	опрос, коллоквиум, реферат
	оценочный	аттестации	промежуточный	экзамен

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Перечень основной литературы

1. Общая селекция растений: учебник/Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хапацария и др. – СПб.: Лань, 2013. – 480 с.
2. Прохоров И.А. Селекция и семеноводство овощных культур/ И.А. Прохоров, А.В.Крючков, В.А. Комиссаров. -М.: Колос, 1997.

8.2 Перечень дополнительной литературы

1. Авдеев, Ю.И. Теоретические и прикладные исследования по овощным культурам. Астрахань, 2004.-489 с.
10. Гужов Ю.Л., Селекция и семеноводство культивируемых растений

/Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П.Валичек. - М.: МИР, 2003. – 536 с.

11. Смиловенко, Л. А. Семеноводство с основами селекции полевых культур: учебное пособие / Смиловенко Л.А. - М.-Ростов-на-Дону : Изд. центр "Март", 2004. - 240 с.

12. Карпова Л. В. Теоретические основы селекции полевых культур : учеб. пособ. для вузов по напр. "Агрономия" / Л. В. Карпова ; Пенза: Пензенская ГСХА, 2010. - 102 с.

2. Машины для механизации селекционно-семеноводческих работ в овощеводстве. М., 2005.-168 с.

3. Методические рекомендации по ускоренной оценке и отбору исходного селекционного материала капусты на групповую устойчивость к киле и бактериозам. М., 1995.-67 с.

4. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур /под. Ред. Г.В. Еремина. М.: Колос, 2004. 422 с.: 16 с. ил.

5. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур/В.В. Пыльнев, Ю.Б.Коновалов, А.Н.Березкин и др. – М.: Колос, 2014.- 448 с.

6. Селекция и сортоведение плодовых культур: учебное пособие для вузов/ ред. Г.В.Еремин. М.: Колос, 1993. 288 с.

7. Частная селекция и генетика полевых культур в Сибири / Н.А. Сурин и др.; под общ. ред. Н.А. Сурина. Красноярск, 2006. 500 с.

8. Чернышева Н.Н. Практикум по селекции и семеноводству овощных культур: учебное пособие. Барнаул: РИО АГАУ, 2012. -127 с.

9. Чернышева Н.Н. Практикум по селекции и семеноводству овощных культур [Электронный ресурс]: учебное пособие./ Чернышева Н.Н.; АГАУ.- Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,45 Мб).- Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012.- 1 эл.жестк. диск.

8.3. Программное обеспечение

1. ЭБС «Лань» ([www. e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)) (договор №77-с от 17.08.2015 г.)

2. «КонсультантПлюс»

3. Электронный каталог (<http://www.asau.ru>) с

БД «Книги»

БД «Периодика»

БД «Статьи»

БД «Диссертации»

4. Электронные издания ученых Алтайского ГАУ (<http://www.asau.ru>)

5. Поквартальный бюллетень новых поступлений учебной и учебно-методической литературы, полученной библиотекой АГАУ (<http://www.asau.ru>)

8. САБ ИРБИС64 (договор № 2-Д26_/27-06-08 от 27.06.2008 г.)

9. Модуль шлюза www – сервер для доступа к ресурсам ИРБИС64 через ИНТЕРНЕТ(Web-ИРБИС64) (договор № 14-Д 26/26-11-14/790 от 01.12.14 г.

8.4 Описание материально-технической базы

Лекционные аудитории, аудитории для проведения практических занятий, оснащенные средствами для мультимедийных презентаций, лабораторное оборудование, компьютерная техника с лицензированным программным обеспечением.

8.5 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий и к специализированному оборудованию

Таблица 8 - Помещения и оборудование, используемые для изучения дисциплины

<i>Вид занятий</i>	<i>Аудиторный фонд</i>	<i>Оборудование</i>
<i>Лекционные занятия</i>	Ауд. 301	Столы – 60 шт., стулья – 120 шт., компьютер -1 шт. Учебно-методические таблицы, схемы, макеты.
<i>Практические занятия</i>	Ауд. 331,333,335	Столы – 20 шт., стулья – 40 шт. Микроскопы – 5 шт., компьютер -1 шт., специальная лабораторная посуда. Учебно-методические таблицы, схемы, макеты.
Перечень основного лабораторного оборудования и приборов		
№ п/п	Наименование оборудования и приборов	Кол-во, шт.
1	Весы ВЛТК-500	1
2	Компьютер	3
3	Сканер	2
4	Принтер	2
5	Весы МК-6,2-А20	1
6	Термостат ЛР-125	1
7	Шкаф сушильный СЭШ-3М	1
8	Щуп цилиндрический	1
9	Щуп конический	1
10	Щуп мешочный	1
11	Доски разборные	19
12	Шпатели	25
13	Чашки для семян	25
14	Пинцеты	2
15	Бюксы	20
16	Растильни	100
17	Чашки Петри	30
18	Емкости для хранения колосьев и зерна	200