

Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ СЕМЕНОВЕДЕНИЯ И СЕМЕНОВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Направление подготовки
35.06.01 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»
Профиль направления подготовки
06.01.05 СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2016 г.

2015 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины	3
1.1. Цели и задачи дисциплины.....	3
1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
2. Результаты освоения дисциплины.....	3
3. Структура и содержание дисциплины.....	4
3.1. Структура дисциплины.....	4
3.2. Распределение часов по темам и видам занятий.....	5
3.3. Содержание и объем в часах лекционных занятий.....	5
3.4. Наименование тем для самостоятельной работы, их содержание.....	5
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	6
5. Образовательные технологии.....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	7
6.1. Основная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	7
6.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	7
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	7
8. Кадровое обеспечение дисциплины.....	7

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов углубленных профессиональных теоретических знаний в области науки о семенах, их формировании и хранении в условиях генного банка, навыков практической организации семеноводства, а также развитие способностей, ориентированных на научно-исследовательскую работу.

Задачи изучения дисциплины

- исследование процессов жизнедеятельности семян и методов, улучшающих их сохранность в генных банках;
- изучение методики и техники семеноводческого процесса;
- овладение методиками отбора при первичном семеноводстве селекционно значимого материала.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Основы семеноведения и семеноводства сельскохозяйственных культур» является дисциплиной, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена и входит в вариативную часть Блока 1 ФГОС высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.

Дисциплина «Основы семеноведения и семеноводства сельскохозяйственных культур» имеет теоретическую и практическую направленность и призвана сформировать у аспиранта теоретические и практические углубленные знания об основах семеноведения и организации всех звеньев семеноводческого процесса.

2. Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

В результате изучения дисциплины формируются и углубляются

универсальные компетенции:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

общепрофессиональные компетенции:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области селекции сельскохозяйственных культур, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области селекции сельскохозяйственных культур, с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

профессиональные компетенции

- способность планировать эксперименты и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности в области семеноведения и семеноводства культурных растений (ПК-1);
- владение методами изучения процессов жизнедеятельности семян (ПК-2);
- готовность использовать методы сбора, изучения, сохранения и использования ГРР (ПК-5).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать

- теоретические основы и основные современные методы анализа жизнедеятельности семян, применяемые при научных исследованиях и при хранении семян в генных банках;
- методику и технику семеноводческого процесса;
- методы проведения отбора при первичном семеноводстве селекционно значимого материала.

уметь

- проводить мониторинг качества семенного материала;
- осуществлять проведение опытов по искусственному старению семян;
- изучать особенности семеноводства отдельных культур в конкретных условиях выращивания (агротехника выращивания, приемы формирования семенного растения);
- оценивать соответствие фактически полученных данных теоретически ожидаемым.

владеть

- методами семенного контроля;
- методами повышения жизнеспособности семян;
- современными технологиями получения высококачественных семян и посадочного материала.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

3.1 Структура дисциплины

Виды работ	Часов в 4 семестре	Всего, час
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:	28	28
<i>Лекции (Л)</i>	28	28
Самостоятельная работа:	44	44
<i>Самостоятельное изучение разделов</i>	36	36
<i>Контроль самостоятельной работы</i>	8	8
Вид итогового контроля	Диф.зачет	Диф.зачет

3.2. Распределение занятий по темам и содержанию.

	Тема	Содержание
1	Тема 1. Система семеноводства в РФ с элементами агротехники	Система селекции и семеноводства в РФ: селекция-сортоиспытание-семеноводство-сортовой и семенной контроль. Эколого-географическое районирование сортов и зональное размещение семеноводческих посевов. Биологические особенности формирования семян. Особенности агротехники семеноводческих посевов.
2	Тема 2. Особенности гибридного семеноводства	Способы получения гибридных семян и особенности гибридного семеноводства групп культур
3	Тема 3. Биотехнологические методы в семеноводстве	Культуры клеток, тканей, пыльников. Оздоровление посадочного материала
4	Тема 4. Хранение семян в генных банках	Способы и особенности долгосрочного хранения семян. Мониторинг состояния семян при хранении
5	Тема 5. Физиолого-биохимические особенности семян при хранении, генетический контроль долговечности семян	Методы искусственного старения семян, генетический контроль долговечности семян. Влияние физиолого-биохимических особенностей семян на их долговечность и прорастание после хранения

3.3. Содержание лекционных занятий.

Лекция 1: Семеноводство – наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Закон РФ «О семеноводстве». Система селекции и семеноводства в РФ: селекция-сортоиспытание-семеноводство-сортовой и семенной контроль. Эколого-географическое районирование сортов и зональное размещение семеноводческих посевов.

Лекция 2: Основные элементы агротехники при ведении семеноводства сельскохозяйственных культур. Особенности агротехники семеноводческих посевов двулетних овощных культур. Матричная неоднородность семян и факторы, определяющие ее. Потенциальная и фактическая семенная продуктивность растений.

Лекция 3: Биологические особенности развития семян. Периоды онтогенеза семени (ювенильный, зрелости и старения). Формирование, налив, созревание семян. Фазы зрелости семян: восковая, полная, биологическая, хозяйственная.

Лекция 4: Семеноводство гибридов F1. Способы получения гибридных семян. Особенности получения гибридных семян на основе ЦМС и ГМС, самонесовместимости (капуста, свекла, морковь, лук).

Лекция 5: Особенности семеноводства гибридов огурца, шпината, щавеля.

Лекция 6: Методы и приемы поддержания генетической идентичности сортов. Причины ухудшения и потери оригинальных сортовых качеств при воспроизводстве сортообразцов. Генетическая эрозия.

Лекция 7: Методы биотехнологии (культура тканей, клеток, пыльников) в целях совершенствования существующих приемов селекционно-семеноводческой работы.

Лекция 8: Микроразмножение элитных генотипов в культуре *in vitro*. Оздоровление посадочного материала.

Лекция 9: Способы долгосрочного хранения семян в генных банках. Особенности хранения различных групп культур. Долговечность семян различных семейств.

Лекция 10: Внешние факторы среды, влияющие на жизнеспособность семян. Мониторинг состояния семян, хранящихся в генных банках.

Лекция 11: Методы искусственного старения семян. Генетический контроль долговечности семян.

Лекция 12: Влияние до- и послеуборочных мероприятий на качество семян.

Лекция 13: Физиологические и биохимические изменения в семенах при дозаривании, сушке и хранении. Влияние биохимического состава семян на их долговечность и прорастание после хранения.

Лекция 14: Методы стимулирования прорастания старых семян.

3.4. Наименование тем для самостоятельной работы, их содержание.

1. Значение работ Н.И.Вавилова для теории и практики организации семеноводства.
2. Методика и техника воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала, сохранения сортовой чистоты, сортового и семенного контроля.
3. Анализ урожайных и посевных качеств семян (посадочного материала) в процессе семеноводства.
4. Технологическая схема селекционно-семеноводческого процесса.
5. Условия формирования высококачественных семян и посадочного материала.
6. Зависимость качества семян от природно-климатических условий их формирования.
7. Мероприятия, обеспечивающие получение чистосортных семян. Пространственная изоляция. Способы и сроки уборки семян.
8. Схема элитного семеноводства капустных культур.
9. Хранение маточников двулетних культур. Послеуборочная обработка и хранение семян.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В процессе преподавания дисциплины «Основы семеноведения и семеноводства сельскохозяйственных культур» для текущей аттестации используются следующие формы:

- проведение устных опросов по пройденному материалу;
- написание реферата
- дифференцированный зачет

Темы для рефератов:

1. Семеноводство родительских линий и гибридов F1 белокочанной капусты на основе самонесовместимости.
2. Схема семеноводства гибридов моркови на основе ЦМС.
3. Система агротехнических мероприятий при семеноводстве цветной капусты в Северо-Западной зоне РФ
4. Условия длительного хранения семян сельскохозяйственных культур в генных банках.
5. Физиологические процессы семян при хранении

