

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета

Н.А. Шьурова
«29» августа 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

С.В. Ларионов
«29» августа 2013 г.

РАБОЧАЯ (МОДУЛЬНАЯ) ПРОГРАММА

Дисциплина «Проблемы селекции новых полевых культур на Юго-Востоке»
Для специальности 110204.65 «Селекция и генетика с.-х. культур»

Кафедра Растениеводство, селекция и генетика

Курс 4

Семестр 7

Объем дисциплины:

Всего часов - 170

Из них: аудиторных – 90

в т.ч. лекции – 36

лабораторные занятия – 54

самостоятельная работа – 80

Форма итогового контроля:

Зачет – 7 семестр

Программу составил: доцент Морозов Е.В.

Саратов 2013

Введение

Рабочая (модульная) программа:

- предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и студентов специальности 110204 Генетика и селекция сельскохозяйственных культур;
- устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Раздел 1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Проблемы селекции новых полевых культур на Юго-Востоке» является формирование у студентов базовых знаний по теоретическим основам ведения селекционного процесса отдельных культур сельскохозяйственных растений с учетом зональных особенностей и экологической направленностью.

Задачи: в процессе изучения дисциплины формировать у студентов потребность в овладении передовыми методами ведения технологией процесса селекции отдельных культур, выбора методов и методик ведения селекции, выбора исходного материала и методов оценок.

В результате изучения дисциплины студент должен понимать и уметь объяснить биологические особенности, условия необходимые для реализации потенциальных возможностей основных сельскохозяйственных культур и сортов, биологию и меру борьбы с основными болезнями и вредителями.

знать:

- морфологические особенности;
- биологию цветения и оплодотворения;
- генетику полевых культур;
- задачи и основные направления селекции;
- исходный материал и методы селекции;
- достижения селекции.

Студент должен уметь:

- подобрать и изучить исходный материал для селекции;
- разработать схему ведения селекционного процесса
- выбрать и разработать новые методы работы с той или иной культурой
- вести оценки селекционного материала во всех звеньях селекционного процесса и оценки качества продукции;
- выбирать и вести отборы применительно к каждой конкретной культуре;
- уметь проводить анализы растительных объектов и получаемой продукции;
- уметь приготовить сорт к передаче на государственные сортоиспытания

Раздел 2. Исходные требования к подготовленности студентов

Дисциплина относится к циклу специальных дисциплин: СД – 05.

Дисциплина «Проблемы селекции новых полевых культур на Юго-Востоке» состоит из двух модулей:

- 1 – проблемы селекции новых зерновых культур на Юго-Востоке;
- 2 – проблемы селекции зернобобовых культур.

Изучение модулей базируется на знаниях, полученных в ходе изучения курсов: «Генетика», «Общая селекция», «Сортоведение» и «Частная селекция».

Раздел 3. Содержание и методика входного контроля

По дисциплине «Проблемы селекции новых полевых культур на Юго-Востоке» входной контроль проводится в 7 семестре. Он позволяет проверить исходный уровень знаний студента и его готовность к изучению данной дисциплины. Студент должен продемонстрировать знание закономерностей в растительном мире, определений и понятий по базовым дисциплинам. При этом он должен проявить свою эрудицию и интерес к будущей специальности. Входной контроль проводится на первой лекции в виде кратких ответов. Вопросы см. приложение 1.

Во входном контроле студенты должны продемонстрировать знания определений, понятий, смысла базовых дисциплин и основных закономерностей изучаемой дисциплины. Процедура опроса по каждому контролю 10-15 мин, за это время студент должен дать краткие ответы на поставленные вопросы. Максимальный рейтинг входного контроля 15 баллов.

Раздел 4. Содержание дисциплины «Проблемы селекции новых полевых культур на Юго-Востоке»

Таблица 1

№ модулей и модульных единиц	Наименование модулей, наименование и содержание модульных единиц	Количество часов		Рейтинг, баллы
		ауди-торные	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5
ВК	Входной контроль			15
МОДУЛЬ 1 7 семестр	Проблемы селекции новых зерновых культур на Юго-Востоке	44	44	90
	Лекции			

1., 2	<p>Озимая твердая пшеница. Народнохозяйственное значение и распространение. История создания озимой твердой и тургидной пшеницы. Работы О.Н.Кобальтовой, Г.И.Калиненко, Ф.Г.Кириченко, А.Ф.Шулындина, Н.Н.Салтыковой, и др. по созданию новой культуры для с.-х. использования. Задачи и основные направления селекции. Исходный материал и методы селекции. Создание высокозимостойких сортов озимой пшеницы. Создание сортов для орошаемых условий. Мировая коллекция ВНИИР. Селекционная ценность разных видов пшеницы, используемых для синтеза озимой твердой и тургидной пшеницы. Оценка продуктивности и урожайности селекционных номеров и сортов. Особенности оценки продуктивности короткостебельных и карликовых форм и сортов. Оценка зимо- и засухоустойчивости, устойчивости к заболеваниям. Оценка биохимических и технологических качеств зерна и муки. Особенности методики и техники селекции. Достижения селекции.</p>	4	-	-
3, 4	<p>Тритикале. Происхождение и систематика культуры. Народно-хозяйственное значение и распространение. Биологические особенности культуры. Исходный материал. Мировая коллекция ВНИИР и ее использование в селекции. Методы создания исходного материала. Основные направления селекции и задачи. Достоинства и недостатки культуры. Биохимические свойства зерна и зеленой массы. Достижения селекции. Лучшие сорта.</p>	4	-	-
5, 6	<p>Сорго. Деление его по направлению хозяйственного использования. Характер цветения и опыления. Закономерности наследования признаков метелки и зерна. Генетический контроль длины стебля и сроков созревания. Устойчивость к неблагоприятным факторам: засухоустойчивость, способность расти на засоленных почвах. Селекция сортов для орошения. Задачи и основные направления в селекции. Исходный материал для селекции. Селекционная ценность разных эколого-географических групп и сортов. Коллекция ВНИИР. Использование ЦМС и генов MS в селекции гибридов сорго. Особенности методики и техники селекции. Оценка линий на комбинационную способность. Номенклатура питомников в селекции гибридного сорго. Достижения селекции.</p>	4	-	-

7, 8.	Ячмень озимый. Народнохозяйственное значение и распространение. Биологические особенности. Генетика образа жизни. Полигенный характер наследования урожайности и длины вегетационного периода. Задачи и направления селекции. Селекция на технологичность, устойчивость к неблагоприятным условиям перезимовки. Селекция на качество крупы, пива и корм. Исходный материал для селекции. Методы селекции. Использование гаплоидии и мутагенеза в селекции ячменя. Особенности оценок селекционного материала. Оценка пивоваренных свойств ячменя на разных этапах селекции. Достижения селекции	4	-	-
Лабораторные занятия				
1л., 2л.	Определение натурной массы зерна озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго.	4	2	10
3л., 4л	Определение показателя ИДК у пшеницы разных видов (твердая, мягкая) и тритикале.	4	2	10
5л., 6л..	Описание морфологических и биологических особенностей озимой твердой пшеницы (Общий морфотип в сравнении с озимой мягкой пшеницей. Признаки листа, корневой системы, кустистости, характеристика стебля, признаки колоса. Продуктивность – результаты анализа структуры урожая).	4	2	10
7л.,8л.	Описание морфологических и биологических особенностей тритикале (Общий морфотип в сравнении с рожью и пшеницей. Признаки листа, корневой системы, кустистости. Характеристика стебля, признаки колоса. Анализ структуры урожая).	4	2	10
9 л., 10л.	Описание морфологических и биологических особенностей сорго (Общий морфотип. Признаки листа, корневой системы, соцветия. Особенности биологии цветения. Анализ структуры урожая).	4	2	10
11л., 12 л.	Описание морфологических и биологических особенностей озимого ячменя. Оценка пивоваренных и кормовых достоинств ячменя. Определение лучших сортов.	4	2	10
13л., 14 л	Описание морфологических и биологических особенностей рапса. Сортовые признаки и сорта рапса.	4	2	10
Темы для самостоятельного изучения				
1с	Проблема создания озимой тургидной пшеницы.	-	7	-
2с	Исходный материал и методы селекции, используемые при создании новых зерновых культур.	-	7	-
3с	Достижения в селекции и внедрении новых зерновых культур в с.-х. производстве.	-	7	-
4с.	Достижения в селекции и внедрении новых кормовых культур.	-	5	-
М1	Рубежный контроль		4	10
МОДУЛЬ 2	Проблемы селекции новых зернобобовых и масличных культур	46	36	85
Лекции				

9, 10.	<p>Рапс. Народнохозяйственное значение и распространение. Происхождение. Польский и аргентинский рапс. Родственные связи в роде капуст. Морфологические особенности. Биология Цветения и оплодотворения. Генетика. Наследование ценных хозяйственных признаков (эруковой кислоты, глюкозинолатов, устойчивости к болезням). Задачи и основные направления селекции ярового и озимого рапса. Создание пищевых сортов. Сорты типа «00» и «000». Отрицательная корреляция между содержанием белка и масла. Исходный материал. Использование в селекции рапса других культур семейства капустных. Мутанты, гаплоиды, анеуплоиды и искусственные полиплоиды. Методы селекции. Индивидуально-семейный и ограниченно-массовый отборы. Внутривидовая и отдаленная гибридизация. Ресинтез новых форм рапса. Использование ЦМС и комбинационной несовместимости для создания гетерозисных гибридов. Достижения селекции.</p>	4	-	-
11, 12.	<p>Соя. Народнохозяйственное значение, распространение. Систематика и происхождение. Виды, подвиды, их характеристика. Особенности биологии: фотопериодизм, требования к теплу, фазы развития, условия активного симбиоза. Требования к влагообеспеченности по периодам онтогенеза, к редакции почвенного раствора, обеспеченности элементами питания. Биология цветения и плодоношения. Генетика исследования основных количественных и качественных признаков. Задачи и основные направления селекции. Наследования качественных признаков. Исходный материал для селекции разных направлений. Методы селекции. Фенотипическая и генотипическая изменчивость количественных признаков. Межродовая гибридизация и мутагенез в селекции сои. Лучшие сорта сои.</p>	4	-	-
13, 14	<p>Фасоль. Народнохозяйственное значение и распространение культуры. Задачи и основные направления селекции. Особенности американской и азиатской географических групп и основные виды, входящие в каждую из них. Особенности цветения и плодообразования. Мировая коллекция ВНИИР. Задачи и основные направления селекции. Исходный материал для селекции. Методика скрещиваний, межвидовая гибридизация, индуцированный мутагенез. Достижения.</p>	4	-	-
15, 16	<p>Нут. Систематика, происхождение. Народнохозяйственное значение и распространение. Основные биологические особенности. Биология цветения и плодообразования. Задачи селекции. Особенности технологии оценок селекционного материала. Методы селекции. Исходный материал. Достижения селекции.</p>	4	-	-

17, 18.	<u>Кормовые бобы.</u> Народнохозяйственное значение. Систематика и происхождение. Центры происхождения. Виды, подвиды, группы форм по массе семян. Распространение. Морфобиологические особенности. Фотопериодизм. Требования к температуре, влагообеспеченности, физико-химическим свойствам почвы. Биология цветения и оплодотворения. Строение цветка. Порядок цветения, время самоопыления. Генетика. Доминантные и рецессивные признаки. Задачи и направления селекции.	4	-	-
	Лабораторные занятия			
15 л., 16л.	Описание апробационных признаков и сортов сои, занесенных в государственный реестр и предложенных к производственному использованию по Саратовской области и другим регионам России.	4	2	10
17 л., 18л	Описание апробационных признаков и сортов фасоли, занесенных в государственный реестр и предложенных к производственному использованию по Саратовской области и другим регионам России.	4	2	10
19 л., 20л.	Описание апробационных признаков и сортов нута, занесенных в государственный реестр и предложенных к производственному использованию по Саратовской области и другим регионам России.	4	2	10
21л., 22 л.	Описание апробационных признаков и сортов кормовых бобов, занесенных в государственный реестр и предложенных к производственному использованию по Саратовской области и другим регионам России.	4	2	10
23л., 24 л.	Описание апробационных признаков и сортов канопли занесенных в государственный реестр и предложенных к производственному использованию по Саратовской области и другим регионам России.	4	2	5
25л.,	Описание апробационных признаков и сортов амаранта и чумизы занесенных в государственный реестр и предложенных к производственному использованию по Саратовской области и другим регионам России.	2	1	5
26л..	Описание апробационных признаков и сортов могоара и пайзы занесенных в государственный реестр и предложенных к производственному использованию по Саратовской области и другим регионам России.	2	1	5
	Темы для самостоятельного изучения	-	-	-
4с	Опережающая селекция» при создании новых культур и сортов	-	7	-
5с	Адаптивная ценность новых культур, внедряемых в с.-х. производство.	-	7	
6с	Экономическое значение новых культур, внедряемых в с.-х. производство.	-	7	
М2	Рубежный контроль		4	10
ВК	Выходной контроль (зачет)	2	6	20
	Итого по дисциплине	90	80	190

Раздел 5. Краткая организационно-методическая характеристика дисциплины

Преподавание дисциплины «Проблемы селекции новых сельскохозяйственных культур на Юго-Востоке» проводится в форме лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы. При чтении лекций используются современные данные по частной селекции, государственные реестры селекционных достижений, допущенных к использованию и каталоги ФГУ по государственному испытанию по Саратовской области.

Учебное время распределяется по видам занятий следующим образом. На лекции отводится 36 часов, на практические занятия – 54 часов и на самостоятельную работу – 80 часов.

Лабораторные работы выполняются по темам. Текущий контроль проводится в ходе лабораторных работ в форме индивидуального устного собеседования. Максимальный рейтинг за каждую лабораторную работу или практическое занятие - 5 баллов.

При этом учитывается уровень знаний, активность работы на занятиях и качество выполненной работы.

Рубежный контроль проводится после каждого модуля в форме письменного опроса (см. приложение 4).

Раздел 6. Самостоятельная работа

В процессе самостоятельной деятельности селекционер должен адаптироваться к меняющемуся научно-техническому прогрессу в области биологии, в состав которой входят генетика, цитология, биотехнология и селекция. За время обучения студент должен следить за пульсом научно-технического прогресса в процессе самостоятельной работы над литературными источниками, выполнения лабораторных и полевых исследований. Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности: подготовка к лабораторным работам, рубежному и входному контролю, а также изучение программного материала, не вошедшего в лекционный курс.

Всего на самостоятельную работу отводится 80 часов, из них на подготовку к лабораторным занятиям – 24, на подготовку к рубежному контролю – 8, к зачету – 6, на проработку тем, вынесенных на самостоятельное изучение, – 42 часа.

Для обеспечения мотивации студентов вопросы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, используются при проведении рубежных контролей.

Раздел 7. Система оценки результатов выходного контроля

При изучении дисциплины используется рейтинговая система оценки знаний, умений и навыков студентов.

Итоговый рейтинг за семестр подсчитывается путем перевода учебных баллов в зачетные по формуле:

$$P = \frac{nV_{\text{факт}}}{V_{\text{max}}}, \text{ где}$$

n – количество часов по учебному плану;

V_{max} – максимально возможная сумма учебных баллов, которую может набрать студент;

$V_{\text{факт}}$ – фактическая сумма баллов, набранная студентом.

Итоговый рейтинг проставляется в зачетную книжку студента и зачетно-экзаменационную ведомость.

Критериями оценки могут служить глубокое усвоение материала, умение применять знания для решения конкретных задач, объем знаний.

В каждом критерии можно выделить 3 уровня (таблица 2).

Таблица 2

Критерии	Уровни		
	1-ый	2-ой	3-ий
Глубина усвоения учебного материала	описательное изложение	упрощенное объяснение	объяснение на основе знания общих закономерностей, аналитических расчетов
Умение применять полученные знания	для решения элементарных задач	для выбора оптимального решения	для самостоятельной формулировки задачи и ее оптимального решения
Объем усвоенного материала (в % от программы)	60 – 72	73 – 85	86 – 100

Если все критерии соответствуют 3-му уровню, то студенту выставляется максимальный рейтинг.

Если же все критерии соответствуют первому уровню – минимальный.

Раздел 8. Содержание и методика выходного контроля

В 7-м семестре в качестве выходного контроля предусмотрен зачет. Вопросы, выносимые на зачет, охватывают учебный материал 1 и 2 модулей и формируются на основе 1 и 2 рубежных контролей. Зачет проводится в форме устного собеседования. Студенты, набравшие по всем видам текущего контроля менее 90 баллов, к зачету не допускаются. Набравшие от 91 до 128 баллов сдают зачет и набравшие более 129 баллов, получают зачет без проведения собеседования.

Раздел 9. Материально-техническое обеспечение

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Селекция и семеноводство полевых культур» используются:

1. Лабораторное оборудование и приборы:

- колосовая молотилка,
- счетчики семян,
- линейки, шпатели и т.д.,
- весы разных конструкций для взвешивания зерна малых проб,
- пинцеты глазные и маникюрные ножницы для кастрации цветков,
- картонные и пластмассовые тарелочки для оценки селекционного материала

2. Мультимедийные приложения к лекциям:

- способы разбивки селекционных посевов,
- маркировка посевов
- посевы разных сортов и видов растений,
- соцветия, цветки и способы опыления,
- виды селекционных посевов,
- родословные сортов,
- виды сортоиспытаний.

3. Плакатная продукция:

- схема селекционного процесса,
- стандартный метод определения комбинационной способности,
- схема индивидуального метода отбора,
- схема массового отбора,
- схема отбора у перекрестноопыляемых культур,
- указания по отбору апробационных снопов,
- нормы сортовой чистоты посевов
- схема производства гибридных семян кукурузы
- схема селекционного процесса у вегетативно размножаемых культур

Раздел 10. Рекомендуемая литература

а) основная литература:

1. Селекция и семеноводство полевых культур : учебно-метод. пособие к лаб. занятиям и самост. работе / ФГОУ ВПО СГАУ, Факультет агрономический ; сост. Н. С. Орлова, Е. В. Морозов, В. И. Жужукин. - Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010.

2. Селекция тритикале : монография / Н. С. Орлова, И. Ю. Каневская, О. М. Касынкина. - Саратов : ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2011. - 180 с.

3. Иммунитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям : учебник / Л. Я. Плотникова ; Международная ассоциация "Агрообразование" . - М. : КолосС, 2007. - 359 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

4. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, А. Н. Березкин. - М. : КолосС, 2008. - 551 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

5. Иммунитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям : учебник / Л. Я. Плотникова ; Международная ассоциация "Агрообразование" . - М. : КолосС, 2007. - 359 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

б) дополнительная литература:

1. Грязнов А.А. Ячмень карабалыкский (корм, крупа, пиво). Кустанай. Кустанайский печатный двор, 1996.- 446 с.

2. Культурная флора СССР. Т.6. М.: Колос. 1982.

3. Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. М.: Наука. 1987.

4. Частная селекция полевых культур / Под ред. Ю.Б.Коновалова. М.: Агропромиздат, 1990.

5. Сечняк Л.К., Сумма Ю.Г. тритикале. М.: Колос. 1984.- 317 с.

6. Орлова Н.С. Селекция тритикале. Учебное пособие по частной селекции. Изд-во СГСХА. 1997.- 56 с.

7. Нечипоренко В.Н. Селекция масличного рапса. М.: ВНИИТЭИ-агропром. 1987.

8. Ильина Л.Г. Селекция саратовских яровых пшениц. Саратов, 1996.

9. Салтыкова Н.Н. Закон вторичного расщепления межродовых гибридов по видовым признакам. Санкт-Петербург, 2000.

10. Периодические издания ведущих журналов.

11. Ганиев М.М., Недорезков В.Д., Шарипов Х.Г. Вредители и болезни зерна и продуктов при их хранении. Учебное пособие. М.: КолосС, 2009. МСХРФ. 208с.

12. Частная селекция полевых культур. Учебник и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. Под редакцией В.В. Пыльнева. М.: КолосС, 2005. -550с.

13. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию 2009 и последующие годы.

14. Крупнов В.А. Подходы к улучшению растений: Лекция. Саратов. Сар. гос. агр. Ун-т им. Н.И. Вавилова. 2002 . 48 с.

15. Селекция и семеноводство. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям и самостоятельной работе студентов специальности 110201 «Агрономия». Под ред. Н.С. Орловой. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», Саратов, 2005.- 88с.

- в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы,
- Электронно-библиотечная система Саратовского государственного аграрного университета имени Н.И. Вавилова - <http://library.sgau.ru>
 - Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
 - Электронно-библиотечная система «Айсбук» (iBooks) - <http://ibooks.ru>
 - Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com>
 - Электронно-библиотечная система «Рукопт» - <http://rucont.ru>
 - Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnsnb.ru/>
 - Электронная библиотека «Отчеты по НИР» - <http://www.cnsnb.ru/>
 - Academic Search Premier - <http://www.ebscohost.com/academic/academic-search-premier>
 - Ulrich's Periodical Directory - <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>
 - Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
 - Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>
 - полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal
 - База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
 - <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

Приложение 1

Вопросы входного контроля по дисциплине «Проблемы селекции новых полевых культур на Юго-Востоке»

1. Что означает гибрид, сорт, биотип, форма, линия, популяция, клон.
2. Какими методами создается исходный материал для селекции.
3. Отличие методов традиционной селекции от селекции на гетерозис.
4. Условия, необходимые для занесения сорта в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.
5. Основные звенья селекционного процесса.
6. Происхождение геномов А^u, А^b, В, G, Д у пшеницы.
7. Методы селекции основных зерновых, крупяных культур и кукурузы.
8. Аллоплоидные культуры и их значение в с.-х. производстве.
9. Исходный материал на зимостойкость и засухоустойчивость.
10. Задачи и основные направления селекции кормовых культур.
11. Достижения селекции зерновых, крупяных культур и кукурузы.
12. понятия о модели сортов.
13. Необходимые исходные данные для построения моделей сортов.

14. Методы создания исходного материала и сортов.
15. Понятие популяции, линий, чистых линий, клона.
16. Отличие традиционной селекции от гетерозисной.
17. Чем гетерозисный эффект отличается от трансгрессий.
18. Виды селекционных посевов.
19. Виды сортоиспытаний селекционного материала
20. Условия, необходимые для предложения сорта к использованию его в с.-х. производстве.

Приложение 2

Вопросы рубежных контролей по дисциплине «Проблемы селекции новых полевых культур»

Модуль 1

1. Морфологические и биологические особенности новых культур (озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса).
2. Особенности биологии цветения и оплодотворения озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса.
3. Народнохозяйственное значение и распространение озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса.
4. Задачи и основные направления селекции озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса.
5. Исходный материал для селекции.
6. Методы селекции новых зерновых культур и рапса.
7. Достижения в селекции озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго. Озимого ячменя и рапса.
8. Основные проблемы селекции озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса.

Модуль 2

1. Морфологические и биологические особенности новых зернобобовых культур.
2. Особенности биологии цветения и оплодотворения у сои, фасоли, нута, кормовых бобов.
3. Народнохозяйственное значение и распространение сои, фасоли, нута, кормовых бобов.
4. Задачи и основные направления селекции сои, фасоли, нута, кормовых бобов.
5. Основные проблемы селекции зернобобовых культур.
6. Исходный материал для селекции сои, фасоли, нута, кормовых бобов.
7. Методы селекции сортов и гибридов новых зернобобовых культур.

8. Достижения в селекции сои, фасоли, нута, кормовых бобов.

Приложение 3

Вопросы выходного контроля по дисциплине «Проблемы селекции новых полевых культур на Юго-Востоке»

1. 1. Морфологические и биологические особенности новых культур (озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса).
2. Особенности биологии цветения и оплодотворения озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса.
3. Народнохозяйственное значение и распространение озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса.
4. Задачи и основные направления селекции озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса.
5. Исходный материал для селекции.
6. Методы селекции новых зерновых культур и рапса.
7. Достижения в селекции озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго. Озимого ячменя и рапса.
8. Основные проблемы селекции озимой твердой пшеницы, тритикале, сорго, озимого ячменя и рапса.
9. Морфологические и биологические особенности новых зернобобовых культур.
10. Особенности биологии цветения и оплодотворения у сои, фасоли, нута, кормовых бобов.
11. Народнохозяйственное значение и распространение сои, фасоли, нута, кормовых бобов.
12. Задачи и основные направления селекции сои, фасоли, нута, кормовых бобов.
13. Основные проблемы селекции зернобобовых культур.
14. Исходный материал для селекции сои, фасоли, нута, кормовых бобов.
15. Методы селекции сортов и гибридов новых зернобобовых культур.
16. Достижения в селекции сои, фасоли, нута, кормовых бобов.

Приложение 4

Вопросы самостоятельной работы по дисциплине «Проблемы селекции новых полевых культур на Юго-Востоке»

1. Принципы выбора новых культур для внедрения в с.-х. производство.
2. Понятие «опережающей селекции» в возделывании с.-х. культур.
3. Новые культуры и их народнохозяйственное значение.
4. Экономическое значение новых культур.
5. Характеристика новых сортов внедряемых культур на Юго-Востоке.
6. Понятие конкурентоспособности при внедрении новых культур и сортов.
7. Экологическое значение при селекции новых культур и сортов.
8. Методы, используемые при создании новых культур и сортов.
9. Значение исходного материала при селекции новых сортов.
10. Селекция на адаптивность.

Учебный график изучения дисциплины «Проблемы селекции новых полевых культур»

Виды занятий	Всего часов	недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Номера тем лекций, лабораторно-практических занятий																	
	90	Модуль 1									Модуль 2								
Лекции	36	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Лабораторно-практические занятия	54	1	2	2,3	3	4	5	5,6	6	7	М ₁	8	9	9,10	10	11	12	12, М ₂	
Рубежный контроль		М ₁									М ₂								
Выходной контроль		ВК																	