

Титульный лист  
программы  
обучения по дисциплине  
(Syllabus)



Ф СО ПГУ 7.18.3/37

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Агротехнологический факультет

Кафедра Агротехнологии

## **ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Syllabus)**

«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур»  
для студентов специальности 050801, 5В080100 Агрономия

Павлодар



**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан АТФ**

\_\_\_\_\_ Т.К.Бексеитов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2010 г.

Составитель: ст. преп.

Урумбаев К.А.

Кафедра агротехнологии

## **Программа обучения по дисциплине (Syllabus)**

по дисциплине Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

для студентов специальности 050801, 5В080100 Агрономия

Программа разработана на основании рабочей учебной программы, утверждённой  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Рекомендована на заседании кафедры «21» 11.2011г. Протокол № 4

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Альмишев У.Х.

Одобрена учебно-методическим советом Агротехнологического факультета  
«25» 11. 2011 г. Протокол № 3

Председатель УМС \_\_\_\_\_ М.Е.Жагипарова

Урумбаев Кумарбек Алексеевич – ст. преп. кафедры агротехнологии  
 Кафедра Агротехнологии  
 Агротехнологический факультет  
 Приемные часы – с 11.00 – 13.00 А1- кабинет 113

## 2 Данные о дисциплине

Дисциплина изучается на 6 семестре продолжительностью 15 недель. Общая трудоемкость дисциплины часов 135, из них 60 часов отведены на занятия в аудитории и 75 на самостоятельную работу студентов (СРС) по изучению дисциплины. Распределение аудиторного времени по видам занятий приведено в календарном плане. Заканчивается экзаменом.

### 3 Трудоемкость дисциплины

Семестр	Кредитов	Количество контактных часов по видам аудиторных занятий						Количество часов самостоятельной работы студента		Формы контроля
		Всего	Лекции	Практические	Лаб-ные	Студ-ные	Индивидуальные	Всего	СРС	
6	3	135	15	15	30			75	75	экзамен
Всего	3	135	15	15	30			75	75	экзамен

## 4 «Цели и задачи дисциплины»

**Цель дисциплины:** В решении продовольственной проблемы, стоящей перед человечеством, одну из решающих ролей играет создание новых и улучшение старых сортов растений и пород животных. Для осуществления этой задачи необходимы квалифицированные специалисты обладающие знаниями необходимого минимума теоретических знаний и практических навыков по селекции, семеноводству и сортоведению полевых культур.

**Задача дисциплины:** Научить студентов теоретическим основам селекции культурных растений и обучить всем методам выведения новых сортов. Познакомить студентов с государственной системой семеноводства. Обучить студентов знаниям и практическим навыкам для осуществления районирования и сортоиспытания новых сортов.

## 5 Требования к знаниям, умениям и навыкам

### В результате изучения данной дисциплины

**студенты должны знать**

- современные методы селекции, их развитие и совершенствование на основе новейших открытий в биологии (применительно к особенностям той либо иной культуры);
- иметь ясное понятие о сорте (объекте селекции и семеноводства), как относительно устойчивой биологической системе, о местных и селекционных сортах, о значении сорта для сельскохозяйственного производства;

**студенты должны уметь:**

осуществлять на практике приёмы выведения новых высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур, организацию сортоиспытания и районирования, а также систему размещения и внедрения в производство семян лучших районированных сортов.

## 6 Пререквизиты:

- Генетика;
- Цитология;
- Молекулярная биология;
- Физиология растений;

## 7 Постреквизиты

- Земледелие
- Семеноведение;
- Агрономия.

## 8 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название темы	Количество часов			
		лекции	практ	Лаб.	СРС
1	Введение. История науки. Учёные – селекционеры.	2	2	3	8
2	Исходный материал селекции.	2	2	3	8
3	Методы селекции. Виды отбора.	2	2	3	8
4	Гибридизационные методы	2	2	3	8
5	Методы искусственного мутагенеза. Полиплоидия и гетерозис	2	2	3	8
6	Государственное сортоиспытание и районирование сортов	1	1	3	8
7	Современная система семеноводства	1	1	3	8
8	Сортовой и семенной контроль.	1	1	3	8
9	Документация сортовых семян	2	2	6	11
	<b>ИТОГО:</b>	15	15	30	75

## 9 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур» занимает одно из центральных узловых мест в системе подготовки высококвалифицированных специалистов – агрономов. Изучение предмета дает основной объём теоретических и практических знаний необходимых для организации производства семян и проведения селекционно-генетических исследований.

## 10 КОМПОНЕНТЫ КУРСА

### 10.1 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование тем	Содержание	Литература
1	Значение сорта и история селекции	Понятие о сорте, типы сортов. Линейные сорта. Сорта – популяции. Гибридные сорта. Сорта – клоны.	[1],[2],[4], [5].
2	Методы оценки селекционного материала.	Алгоритм сорта. Урожайность. Отзывчивость. Засухоустойчивость. Устойчивость к болезням и вредителям. Качество урожая, приспособленность к механизации возделывания.	[3],[6],[7], [2]
3	Исходный материал и методы селекции.	Метод отбора. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Полиплоидия. Гетерозис.	[4],[7],[9], [3].
4	Организация и техника селекционного процесса.	Схема селекционного процесса. Машины и оборудование в селекционном процессе. Мероприятия, обеспечивающие точность работы.	[5],[9],[1] ,
5	Государственное сортоиспытание и районирование сортов.	Организация государственного сортоиспытания. Типы опытов, методика и техника их выполнения. Порядок районирования сортов.	[8],[10],[4].

6	Современная система семеноводства.	Система семеноводства зерновых, зернобобовых, масличных культур и кормовых трав. Система семеноводства картофеля. Сортосмена и сортообновление.	[1],[9],[2],[3]
7	Производство элитных семян.	Производство элитных семян различных культур с/х растений. Выращивание элиты картофеля. Получение элитных семян многолетних трав.	[8],[10],[4].
8	Особенности агротехники семеноводческих посевов.	Мероприятия по сохранению и повышению сортовых качеств семян. Борьба с сортовым засорением. Видовая и сортовая прополка.	[1],[9],[2],[3]
9	Сортовой и семенной контроль. Документация сортовых семян.	Журнал учёта работ по производству семян элиты. Составление акта апробации и кондиционности семян. Государственная семенная инспекция «Свидетельство на семена».	[4],[7],[9],[3],
	Всего	15 часов	

### ПЕРЕЧЕНЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№	Наименование тем	Содержание	Литература
1	Значение сорта и история селекции	Понятие о сорте, типы сортов. Линейные сорта. Сорта – популяции. Гибридные сорта. Сорта – клоны.	[1],[2],[4],[5].
2	Методы оценки селекционного материала.	Алгоритм сорта. Урожайность. Отзывчивость. Засухоустойчивость. Устойчивость к болезням и вредителям. Качество урожая, приспособленность к механизации возделывания.	[3],[6],[7],[2]
3	Метод отбора. Исходный материал и методы селекции.	[4],[7],[9],[3], Гибридизация. Искусственный мутагенез. Полиплоидия. Гетерозис.	

4	Организация и техника селекционного процесса.	Схема селекционного процесса. Машины и оборудование в селекционном процессе. Мероприятия, обеспечивающие точность работы.	[5],[9],[1] ,
5	Государственное сортоиспытание и районирование сортов.	Организация государственного сортоиспытания. Типы опытов, методика и техника их выполнения. Порядок районирования сортов.	[8],[10],[4].
6	Современная система семеноводства.	Система семеноводства зерновых, зернобобовых, масличных культур и кормовых трав. Система семеноводства картофеля. Сортосмена и сортообновление.	[3],[9],[2],[3]
7	Производство элитных семян.	Производство элитных семян различных культур с/х растений. Выращивание элиты картофеля. Получение элитных семян многолетних трав.	[8],[10],[4].
8	Особенности агротехники семеноводческих посевов.	Мероприятия по сохранению и повышению сортовых качеств семян. Борьба с сортовым засорением. Видовая и сортовая прополка.	[3],[9],[12],[13]
9	Сортовой и семенной контроль. Документация сортовых семян.	Журнал учёта работ по производству семян элиты. Составление акта апробации и кондиционности семян. Государственная семенная инспекция «Свидетельство на семена».	[4],[7],[9],[13],
	Всего	15 часов	

## 10.2 СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

### 11.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СРС

№	Вид СРС	Форма отчётности	Вид контроля	Объем в часах
1	подготовка к лекционному материалу	Устный опрос	Участие на занятии	0,5 * 15 = 7,5
2	подготовка к практическим занятиям	Устный опрос	Участие на занятии	0,5 * 15 = 7,5
3	подготовка к лабораторным занятиям	Устный опрос	Участие на занятии	1*15= 15
3	дополнительный материал	Устный опрос	Участие на занятии	15
4	P1, P2	Устный опрос	Участие на занятии	30
<b>Всего:</b>				<b>75</b>

### 10.3 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ, ВЫНЕСЕННЫХ НА САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СТУДЕНТАМИ

№	Наименование тем	Содержание	Литература
---	------------------	------------	------------

1	Исходный материал для селекции. Классификация исходного материала по степени проработки.	Учение о центрах происхождения культурных растений. Первичные и вторичные центры происхождения и формообразования, микроцентры. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, использование его в селекционной работе. Классификация исходного материала по степени селекционной проработки: дикорастущие виды и формы, сорта народной селекции, селекционные сорта и формы. Особенности их селекционного использования. Важнейшие доноры ценных свойств и признаков, методы их выявления. Сбор, поддержание и изучение коллекционного материала. Работа ВИР по сбору, изучению и сохранению коллекций. Интродукция. Натурализация и акклиматизация. Длительное хранение семян. Зарубежный опыт.	[1],[2],[4],[5].
2	Внутривидовая гибридизация как метод создания исходного материала.	Типы скрещиваний и их использование. Основные закономерности формообразовательного процесса в гибридных поколениях при внутривидовой гибридизации. Принципы подбора родительских пар. Типы скрещиваний. Генетика популяций как теоретическая основа познания и управления формообразовательным процессом в популяциях растений.	[3],[6],[7],[2]
3	Отдаленная гибридизация в современной селекции.	Виды несовместимости и способы преодоления нескрещиваемости. Причины стерильности первого гибридного поколения и приёмы повышения его плодовитости. Особенности формообразования при отдаленной гибридизации. Интрогрессия отдельных признаков	[4],[7],[9],[3],
4	Понятие и генетические основы гетерозиса. Типы гетерозисных гибридов	Получение и оценка инбредных линий. Понятие ОКС и СКС. Методика оценки ОКС и СКС. Понятие и цитоплазматической мужской стерильности. Использование ЦМС в селекции на гетерозис на примере различных культур. Отбор и его роль в селекции растений. Классификация методов отбора. Сущность массового и индивидуального отбора и его использование применительно к перекрестникам и самоопылителям.	[5],[9],[1] ,
5	Отбор	Виды искусственного отбора: массовый, индивидуальный и их модификации Однократный, повторный и непрерывный отбор. Рекуррентный отбор. Отборы из гибридного материала. Отбор из различных гибридных поколений у самоопыляющихся растений. Отборы из первого поколения в случае гетерозисных родителей. Влияние фона на результаты отбора. Провокационные и другие специальные фоны. Отбор на селективных средах при культуре тканей (клеток). Роль естественного отбора в селекции растений. Наследуемость, селекционный дифференциал и реакция на отбор. Объём популяции, необходимый для успешного отбора. Отбор по комплексу признаков.	[2],[10],[4].

		Отбор по сопряжённым признакам. Типы корреляций и их значение. Понятие об индексной селекции.	
6	Система семеноводства	Генетика, как теоретическая основа семеноводства. Особенности развития семян на растении. Причины ухудшения сортовых качеств семян при репродуцировании. Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян и посадочного материала. Требования, предъявляемые к сортовым семенам и к условиям их выращивания (оптимальные агро- и экологические условия формирования семян, предотвращение заражения болезнями и вредителями, индустриальная технология уборки, послеуборочной обработки и хранения семян). Закон РК «О семеноводстве».	[3],[9],[2],[3]
	Всего	75 часов	

**Календарный график контрольных мероприятий текущей успеваемости по дисциплине  
«Селекция и семеноводство»**

1 рейтинг (7неделя)									Всего
Неделя		1	2	3	4	5	6	7	
Максимальный балл за неделю		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	100
Посещение и подготовка к лекциям	Вид СРС	Л1	Л1	Л2	Л2	Л3	Л3	Л4	21
	Форма контроля	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	
	Макс.балл	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Посещение и подготовка к практическим занятиям	Вид СРС	ПР1	ПР1	ПР2	ПР2	ПР3	ПР3	ПР4	21
	Форма контроля	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	
	Макс.балл	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Посещение и подготовка к лабораторным занятиям	Вид СРС	ЛР1	ЛР1	ЛР2	ЛР2	ЛР3	ЛР3	ЛР4	21
	Форма контроля	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	
	Макс.балл	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Проработка дополнительного материала	Вид СРС				Р				17
	Форма контроля				ПЗ				
	Макс.балл				<b>17</b>				
Текущий контроль знаний по темам курса	Вид СРС			К1			К2		20
	Форма контроля			УО			УО		
	Макс.балл			<b>10</b>			<b>10</b>		
ВСЕГО:									100

2 рейтинг (8 недель)									Всего	
Неделя		1	2	3	4	5	6	7		8
Максимальный балл за неделю		9	9	13	19	9	13	19	9	100
Посещение и подготовка к лекциям	Вид СРС	Л4	Л5	Л5	Л5	Л6	Л6	Л7	Л7	24
	Форма контроля	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	ПК	
	Макс.балл	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
	Вид СРС	ПР4	ПР5	ПР5	ПР5	ПР6	ПР6	ПР7	ПР7	24



Посещение и подготовка к практическим занятиям	Форма контроля	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	
	Макс.балл	3	3	3	3	3	3	3	3	
Посещение и подготовка к лабораторным занятиям	Вид СРС	ЛР4	ЛР5	ЛР5	ЛР5	ЛР6	ЛР6	ЛР7	ЛР7	24
	Форма контроля	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	ЗР	
	Макс.балл	3	3	3	3	3	3	3	3	
Проработка дополнительного материала	Вид СРС			Р			Р			8
	Форма контроля			ПЗ			ПЗ			
	Макс.балл			4			4			
Текущий контроль знаний по темам курса	Вид СРС				КЗ			КЗ4		20
	Форма контроля				УО			УО		
	Макс.балл				10			10		
ВСЕГО:										100

Условные обозначения: Л1..2 – лекция №1..2 и т.д.; ПР1..2 – практическая работа №1...2 и т.д.; УО – устный ответ; ПК – проверка конспекта; ПЗ – публичная защита реферата; К1...2 – коллоквиум №1...2; Р - реферат; ЗР – защита лабораторной работы.

Таблица – **Весовые доли по видам итогового контроля и текущей успеваемости.**

Вид итогового контроля	Виды контроля	Весовые доли
	Экзамен	0,4
	Контроль текущей успеваемости	0,6

### 11 Политика курса

В процессе нашей совместной работы мы будем придерживаться следующих правил:

- 1 Преподаватель и студент должны относиться друг к другу с уважением.
- 1 Не бойтесь ошибаться. Не ошибается тот, кто ничего не делает.
- 2 За пропуски занятий устанавливаются следующие штрафные санкции: за отсутствие на лекции или практическом занятии без уважительной причины баллы не засчитываются.
- 3 Подготовка к каждому занятию обязательна, также как и прочтение всего заданного материала.
- 4 Ваша подготовка будет проверяться контрольными тестами, опросами.
- 5 Все задания должны выполняться к установленному времени.
- 6 За нарушение дисциплины студент удаляется с занятия и баллы не засчитываются

**Конечная итоговая оценка будет выставлена на основе:**

1. посещения, в т.ч. проверка конспекта лекций
2. активного участия на лекционных занятиях и защита всех практических работ, выполнение СРС
3. рейтинговый контроль знаний
4. экзамен

**В семестре предусмотрены два рубежных контроля** На рубежном контроле предусмотрены тесты, задания

### 12 Список литературы:

#### Основная литература

1. Смиловенко Л.А. Семеноводство с основами селекции полевых культур./ М. Ростов н/Д, 2004 г.
2. Майо О. Теоритические основы селекции растений./ М. Колос, 1984 г.
3. Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. – М.: Наука, 1987.
4. Закон Республики Казахстан о селекционных достижениях.- Астана, 1999

5. Закон Республики Казахстан о семеноводстве.- Астана, 2003 г.

**Дополнительная литература:**

6. Жамбакин К.Ж. Гаплоидная биотехнология растений.- Алматы, 2004г.

7. Селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур. (Под ред. А.С.Татаринцева)- 2-ое изд., перераб. И доп.- Колос

8. Валиханова Г.Ж. Биотехнология растений. Алматы.:Конжык, 1996г.

9. Семена сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества . Сб. межгос. Стандартов. М,2001

10. Лаптев Ю.П. Гетероплоидия в селекции растений. М.:Колос,1984