

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М.Джамбулатова»**

**Факультет агроэкологии**

**Кафедра ботаники, генетики и селекции**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«24» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«Селекция полевых культур»**

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки

«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения

Очная

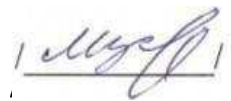
**Махачкала, 2025**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки бакалавра 35.03.04 «Агрономия» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 26.07.2017г. № 699; зарегистрировано 15.08.2017г. №47775) и с учётом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ:

М.Г.Муслимов, докт. с/х. наук, профессор

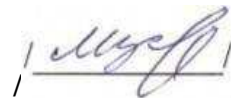


(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ботаники, генетики и селекции «4» апреля 2025 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов



(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета

агроэкологии « 9 » апреля 2025 г., протокол № 8.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова



(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины
  - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
  - 5.2. Тематический план лекций
  - 5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий
  - 5.4. Содержание разделов дисциплины
6. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы
7. Фонд оценочных средств
  - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
  - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
  - 7.3. Типовые контрольные задания
  - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** курса является умение студентов, руководствуясь полученными ранее знаниями профильных предметов, определить оптимальные сроки проведения всех сельскохозяйственных работ, а также, использовать методы селекции для получения высокопродуктивных и иммунных сортов.

**Задачи** предмета – найти способы повышения хозяйственных качеств продуктов растениеводства; изучить методы создания высокопродуктивных сортов растений.

**Практическими навыками** селекции является:

- студент должен иметь представление о сорте, внутривидовой гибридизации, полиплоидии и гаплоидии, семеноводстве, сортосмене и сортообновлении;
- студент должен знать как выбрать оптимальную систему скрещиваний в селекционной работе и наиболее эффективного метода отбора;
- студент должен уметь рассчитывать семеноводческие площади под основные сельскохозяйственные культуры для хозяйства, планировать сортосмены для научно-производственных и производственных систем;
- студент должен приобрести навыки посева в питомниках и сортоиспытание; систематические наблюдения и оценка посевов в разные периоды вегетации; оценка сортов на устойчивость к болезням и вредителям.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-1	ПК-1 Способен осуществить сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, готов к участию в проведении	1.Селекция и	информацию необходимую для	анализировать информацию и выделять наиболее	методами поиска и анализа информации о
	экспериментальных исследований и обобщению проведённых полевых опытов				

	ИД-1 ПК-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	семеноводство овощных культур. 2. Селекция и размножение плодовых культур.	разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
	ИД-2 ПК-1 Устанавливает Соответствие Агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и составляет схемы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур		информацию необходимо для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
	ИД-3 ПК-1 Проводит научные исследования по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов полевых опытов		информацию необходимо для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-2	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий  ИД-1 ПК-2 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур и их соответствие конкретным условиям	Селекция и семеноводство овощных культур. 2. Селекция и размножение плодовых культур	основные показатели, принятые в селекции и принципы их расчета	проводить семенной контроль	технологиями выращивания высококачественных семян овощных культур.

	ИД-2 ПК-2 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	.	основные показатели законодательства в области селекции	проводить сортовой контроль ;	технологиями выращивания высококачественных семян плодовых культур.
	ИД-3 ПК-2 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов		принципы расчета основных показателей, принятых в селекции	применять методы поиска сортов в реестре районированных сортов	технологиями выращивания высококачественных семян овощных культур.
	ИД-4 ПК-2 Изучает устойчивость и приспособляемость сортов условиям произрастания		об устойчивости и приспособляемости и сортов к условиям произрастания.	применять знания о приспособляемости сортов на практике	Способами применения знаний о устойчивости и сортов на практике
ПК-5	Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах: ИД-1 ПК-5. Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале	. Селекция и семеноводство овощных культур. 2. Селекция и размножение плодовых культур	о потребности в семенном и посадочном материале	определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях	способами определения потребности в семенном и посадочном материале.

	ИД-2 ПК-5 Определяет общую потребность в удобрениях		о потребности в пестицидах	определять общую потребность в пестицидах	способами определения потребности в пестицидах
	ИД-3 ПК-5 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах		о потребности в удобрениях	определять общую потребность в удобрениях	способами определения потребности в удобрениях
ПК-6	Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ установленными методиками проведения испытаний: ИД-1 ПК-6 Участвует в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений	1.Селекция и семеноводство овощных культур. 2. Селекция и размножение плодовых культур	методику проведения экспериментов по испытанию растений на отличимость	планировать проведение экспериментальных опытов	методиками проведения испытаний растений на отличимость
	ИД-2 ПК-6 Владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность, стабильность и хозяйственную полезность		методику проведения экспериментов по испытанию растений на однородность	планировать проведение экспериментальных опытов	методиками проведения испытаний растений на однородность

	ИД-3 ПК-6 Участствует в описании сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов и сортов включаемых в Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию		методику проведения экспериментов по испытанию растений на хозяйственную полезность	планировать проведение экспериментальных опытов	методиками проведения испытаний растений на хозяйственную полезность
--	---	--	---	---	--

ПК-8	Способен применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции ИД-1 ПК-8 Имеет базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции	.Селекция и семеноводство овощных культур. 2. Селекция и размножение плодовых культур	основные закономерности генетики	Демонстрировать знания о закономерностях генетики	знаниями об основных закономерностях генетики
	ИД-2 ПК-8 Владеет знаниями об основных закономерностях генетики и селекции		Основные закономерности достижения селекции	Демонстрировать знания о закономерностях селекции	Знаниями об основных закономерностях селекции
	ИД-3 ПК-8 Демонстрирует знания о современных достижениях генетики и селекции		Основные современные достижения генетики и селекции	Демонстрировать знания о современных достижениях генетики и селекции	Знаниями об основных достижениях генетики и селекции



### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Селекция полевых культур» относится к вариативно части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: ботаника, общая генетика, физиология и биохимия растений, основы селекции и семеноводства.

#### 3.1. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
1.	Селекция овощных и плодовых культур	1	2
2.	Семеноводство и семеноведение	1	2
3.	Сортовой и семенной контроль	1	2
4.	Иммунитет растений и селекция на устойчивость	1	2

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися и преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Общая трудоемкость, часы зачетные единицы	<b>216</b> <b>6</b>	<b>216</b> <b>6</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>100(18)*</b>	<b>100(18)*</b>
Лекции	46(8)*	46(8)*
Практические занятия(ПЗ)	54 (10)*	54 (10)*
<b>Самостоятельная работа (СРС), в том числе:</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
подготовка к практическим занятиям	40	40
курсовая работа	20	20
самостоятельное изучение тем	20	20
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b> <b>36</b>	<b>Экзамен</b> <b>36</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Лекции	практические занятия	
1.	<b>Организация и направление селекционной работы</b>	64	24(4)*	-	40
2.	<b>Использование методов в селекции</b>	116	22(4)*	54(10)*	40
	<b>Всего</b>	180	<b>46 (8)*</b>	<b>54 (10)*</b>	<b>80</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.2. Тематический план лекций

п/п	Темы лекций	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Организация и направление селекционной работы</b>		
1.	Становление селекции как науки. Влияние генетики на развитие научной селекции.	4(2)*
2.	Селекция на важнейшие свойства: интенсивный тип, короткостебельность, устойчивость к полеганию, стабильная урожайность погодам	4(2)*
3.	Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве	2
4.	Виды исходного материала и способы его получения. Доноры ценных хозяйственно-биологических свойств.	4
5.	Гибридизация как основной способ создания исходного материала в современной селекции.	2

6.	Типы скрещиваний: простые и сложные; ступенчатые, возвратные (беккроссы), насыщающие. Область их применения.	2
7.	Методика и техника скрещивания. Способы кастрации и опыления.	2
8.	Методы преодоления нескрещиваемости. Методы биотехнологии в отдалённой гибридизации.	2
9.	Тритикале. Достижения и перспективы применения отдалённой гибридизации.	2
<b>Раздел 2. Использование методов в селекции</b>		
10.	Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции.	4
11.	Использование полиплоидии в селекции растений.	2
12.	Использование гаплоидии в селекции растений.	2
13.	Гетерозис и его использование в селекции растений.	2
14.	Методы отбора.	2
15.	Значение методов оценки селекционного материала. Значение различных фонов при оценке селекционного материала.	4(2)*
16.	Сортоиспытания: предварительное, конкурсное, производственное, динамическое и экологическое.	2
17.	Государственное испытание и районирование сортов и гетерозисных гибридов.	4(2)*
	Всего	46(8)*

## 5.3.

## Тематический план практических занятий

п/п	Кол-во часов	Наименование практических занятий
<b>Раздел 2. Использование методов в селекции</b>		
1.	4(2)*	Составление посевных ведомостей
2.	4(2)*	Расчёт норм высева в сортоиспытании.
3.	4(2)*	Техника посева в питомниках.
4.	4(2)*	Наблюдение и оценка. Фенологические наблюдения.
5.	4	Учёт густоты стояния растений. Оценка зимостойкости.
6.	4	Оценка болезнеустойчивости зерновых культур.
7.	4	Определение клейковины.
8.	4	Определение лужистости семян подсолнечника. Определение панцирности семян подсолнечника.
9.	4	Определение крахмала в клубнях картофеля.
10.	4	Нанесение на карту районированных сортов основных культур данной зоны.
11.	2	Статистическая обработка данных сортоиспытаний.
12.	4	Расчёт семеноводческих площадей под основные сельскохозяйственные культуры для хозяйства, района, области, республики.
13.	2	Шнуровая книга учёта семян.
14.	6(2)*	Методика и техника апробации.
<b>54 (10)*</b>		

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	<b>Организация и направление селекционной работы</b>	<p>Организация и направление селекционной работы. Становление селекции как науки. Влияние генетики на развитие научной селекции. Направления в селекции полевых культур</p> <p>Селекция на важнейшие свойства: интенсивный тип, короткостебельность, устойчивость к полеганию, стабильная урожайность погодам. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве</p> <p>Классификация сортов по происхождению и способам выведения. Ареал и пластичность сорта. Учение об исходном материале в селекции растений.</p> <p>Виды исходного материала и способы его получения. Доноры ценных хозяйственно-биологических свойств. Внутривидовая гибридизация.</p> <p>Гибридизация как основной способ создания исходного материала в современной селекции.</p> <p>Типы скрещиваний: простые и сложные; ступенчатые, возвратные (беккроссы), насыщающие. Область их применения.</p> <p>Отдалённая гибридизация.</p> <p>Методика и техника скрещивания. Способы кастрации и опыления.</p> <p>Методы преодоления нескрещиваемости. Методы биотехнологии в отдалённой гибридизации.</p>	<p>ПК-1; ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3</p> <p>ПК-2; ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4</p> <p>ПК-5; ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3</p> <p>ПК-6; ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3</p> <p>ПК-8 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3</p>

		Тритикале. Достижения и перспективы применения отдалённой гибридизации.	
2.	<b>Использование методов в селекции</b>	<p>Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции.</p> <p>Различные типы мутаций, их проявление и значение как исходного материала в селекции</p> <p>Использование полиплоидии и гаплоидии в селекции растений.</p> <p>Типы полиплоидов и их селекционная ценность. Методы получения полиплоидных форм, приёмы воздействия и дозировки.</p> <p>Гаплоидия – методы получения. Перспективы гаплоидной селекции.</p> <p>Гетерозис и его использование в селекции растений.</p> <p>Методы определения комбинационной способности.</p> <p>Методы отбора.</p> <p>Отбор массовый и индивидуальный. Методы отбора в зависимости от способа опыления и размножения растений.</p> <p>Методы оценки селекционного материала. Организация и техника селекционного процесса.</p> <p>Значение методов оценки селекционного материала.</p> <p>Значение различных фонов при оценке селекционного материала.</p> <p>Сортоиспытания: предварительное, конкурсное, производственное, динамическое и экологическое.</p> <p>Государственное испытание и районирование сортов и</p>	<p>ПК-1; ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3</p> <p>ПК-2; ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4</p> <p>ПК-5; ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3</p> <p>ПК-6; ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3</p> <p>ПК-8 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3</p>

		гетерозисных гибридов. Задачи государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Классификация сортоучастков по используемой производственной базе и характеру работы.	
--	--	---	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Лабораторный сортовой контроль	20	1-3	4-9	1-6
2.	Понятие о суперэлите, элите, репродукциях. Требования к элите.	20	1-3	4-9	1-6
3.	Приемы ускоренного размножения семян.	10	1-3	4-9	1-6
4.	Схема выращивания элиты зерновых культур методом индивидуального отбора.	10	1-3	4-9	1-6
5.	Цель и задачи апробации. Основные этапы апробации	10	1-3	4-9	1-6
6.	Документация сортовых семян и сортовых посевов.	10	1-3	4-9	1-6
	<b>Всего</b>	<b>80</b>			

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

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



2. Васько, В.Т. Основы семеноведения полевых культур. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90863>

3. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию / Под ред. В.В. Пыльнева. - СПб. : Изд -во "Лань", 2014. - 448с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1567-0.

### **Тематика курсовых работ**

1. Селекция кукурузы.
2. Селекция картофеля.
3. Селекция сои.
4. Селекция сорго.
5. Селекция ячменя.
6. Селекция подсолнечника.
7. Селекция пшеницы.
8. Селекция овса.
9. Селекция рапса.
10. Селекция горчицы.
11. Селекция риса.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме 80 часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие

десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## 7. Фонды оценочных средств

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр(курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-1- Способен осуществить сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, готов к участию в проведении экспериментальных исследований и обобщению проведённых полевых опытов ПК-1.1. - Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ПК-1.2 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и составляет схемы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур ПК-1.3 Проводит научные исследования по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов полевых опытов	
1	Ботаника
2	Почвоведение с основами геологии
2	Методика опытного дела
2	Земледелие
2	Мелиорация
3	Программирование урожая
6	Селекция полевых культур
7	Селекция овощных и плодовых культур
3	Биометрия
3	Планирование и прогнозирование урожаев
2	Учебная ознакомительная по ботанике
2	Учебная ознакомительная по почвоведению и земледелию
2	Учебная ознакомительная по введению в профессиональную деятельность
2	Учебная ознакомительная по растениеводству
4	Технологическая практика по селекции полевых культур
6	Технологическая практика
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-2-

Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий

ПК-2.1 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур и их соответствие конкретным условиям

ПК-2.2-Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)

ПК-2.3-Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов

ПК-2.4-Изучает устойчивость и приспособляемость сортов условиям произрастания

1	Ботаника
2	Учебная ознакомительная практика по семеноводству
4	Основы селекции и семеноводства
6	Технологическая практика
6	Селекция полевых культур
5,6	Растениеводство
7	Кормопроизводство и луговодство
7	Плодоводство
7	Виноградарство
7	Овощеводство
7	Сортовой и семенной контроль
8	Иммунитет растений и селекция на устойчивость
8	Научно-исследовательская работа
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-5-Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах: ИД-1 ПК-5-Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале;

ИД-2 ПК-5- Определяет общую потребность в удобрениях;

ИД-3 ПК-5- Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах.

3	Интегрированная защита растений
4	Основы селекции и семеноводства
6	Селекция полевых культур
7	Селекция овощных и плодовых культур
8	Семеноводство и семеноведение
7	Сортовой и семенной контроль
8	Иммунитет растений и селекция на устойчивость
4	Учебная ознакомительная по семеноводству
4	Технологическая практика по селекции полевых культур
6	Технологическая практика
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-6- Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний:

ПК-6.1 Участвует в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений

ПК-6.2

Владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность, стабильность и хозяйственную полезность

ПК-6.3

Участвует в описании сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов и сортов включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

3	Общая генетика
4	Основы селекции и семеноводства
5	Селекция полевых культур
5	Селекция овощных и плодовых культур
6	Семеноводство и семеноведение
6	Цитология
6	Основы генной инженерии
6	Генетика популяций и количественных признаков
8	Основы молекулярной биологии
8	Биохимические основы формирования урожая
8	Технологическая практика по селекции полевых культур
8	Технологическая практика
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-8-Способен применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции:

ПК-8.1- Имеет базовые представления о основных закономерностях генетики;

ПК-8.2- Имеет базовые представления о современных достижениях селекции; ПК-8.3- Способен применить знания о основных закономерностях генетики и достижениях селекции в экспериментальных исследованиях.	
2	Учебная ознакомительная практика по семеноводству
3	Общая генетика
4	Основы биотехнологий
4	Технологическая практика по селекции полевых культур
4	Основы селекции и семеноводства
4	Селекция сахароносных культур
5	Цитология
5	Основы молекулярной биологии
5	Биохимические основы формирования урожая
6	Селекция полевых культур
7	Селекция овощных и плодовых культур
7	Сортовой и семенной контроль
8	Семеноводство и семеноведение
8	Основы генной инженерии
8	Генетика популяций и количественных признаков
8	Иммунитет растений и селекция на устойчивость
8	Научно-исследовательская работа
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

По- ка- за- те-ли	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетвори- тельно»)	Пороговый («удовлетворите льно»)	Продвинут ый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ПК-1-</b> Способен осуществить сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, готов к участию в проведении экспериментальных исследований и обобщению проведённых полевых опытов <b>ПК-1.1. - Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур</b>				
<b>Знания</b>	Не знает методи- ки определения элементов пита- ния в почве	Знает методики определения эле- ментов питания в почве с суще- ственными ошиб- ками	Знает методики определения элементов пита- ния в почве с несущественны- ми ошибками	Знает методики определения элементов пи- тания в почве на высоком уровне
	Не умеет прово-	Умеет проводить	Умеет проводить	Умеет прово-

<b>Умения</b>	дить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу	отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу с существенными за-	отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу с некоторыми за-	дить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу на вы-
		труднениями	труднениями	соком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике на низком уровне	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике на достаточном уровне	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике в полном объеме
<b>ПК-1.2</b> Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и составляет схемы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур				
<b>Знания</b>	Не знает методики определения элементов питания в почве	Знает методики определения элементов питания в почве с существенными ошибками	Знает методики определения элементов питания в почве с несущественными ошибками	Знает методики определения элементов питания в почве на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу	Умеет проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу с существенными за-	Умеет проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу с некоторыми за-	Умеет проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу на высоком уровне
		труднениями	труднениями	
<b>Навыки</b>	Не владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике на низком уровне	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике на достаточном уровне	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике в полном объеме
<b>ПК-1.3</b> Проводит научные исследования по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов полевых опытов				
	Не знает методики определения	Знает методики определения эле-	Знает методики определения	Знает методики определения



<b>Знания</b>	элементов питания в почве	ментов питания в почве с существенными ошибками	элементов питания в почве с несущественными ошибками	элементов питания в почве на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу	Умеет проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу с существенными затруднениями	Умеет проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу с некоторыми затруднениями	Умеет проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы к анализу на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике на низком уровне	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике на достаточном уровне	Владеет навыками профессионального использования полученных знаний по агрохимическому анализу почв на практике в полном объеме

**ПК-2-** выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий

**Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий**

**ПК-2.1** Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур и их соответствие конкретным условиям

<b>Знания</b>	Не знает или фрагментарно знает оптимальные сроки посева, посадки полевых культур	Недостаточно знает оптимальные сроки посева, посадки полевых культур	Знает оптимальные сроки посева, посадки полевых культур с несущественными ошибками	Знает оптимальные сроки посева, посадки полевых культур на высоком уровне
---------------	---	--	--	---

<b>Умения</b>	Частично умеет определять сроки посева семян в зависимости от метеорологических факторов, влияющих на урожай	Умеет определять сроки посева семян в зависимости от метеорологических факторов, влияющих на урожай с существенными затруднениями.	Умеет определять сроки посева семян в зависимости от метеорологических факторов, влияющих на урожай с некоторыми затруднениями	Умеет определять сроки посева семян в зависимости от метеорологических факторов, влияющих на урожай достаточно хорошо
<b>Навыки</b>	Не владеет методикой определения оптимальных сроков посева различных сельскохозяйственных культур	Владеет методикой определения оптимальных сроков посева различных сельскохозяйственных культур на низком уровне	Владеет методикой определения оптимальных сроков посева различных сельскохозяйственных культур в достаточном объеме	Владеет методикой определения оптимальных сроков посева различных сельскохозяйственных культур в полном объеме
ПК-2.2-Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)				
<b>Знания</b>	Не знает или фрагментарно знает факторы окружающей среды, влияющие на рост и развитие и урожайность растений; биологические особенности культур; регулируемые и нерегулируемые факторы	Недостаточно знает факторы окружающей среды, влияющие на рост и развитие и урожайность растений; биологические особенности культур; регулируемые и нерегулируемые факторы	Знает факторы окружающей среды, влияющие на рост и развитие и урожайность растений; биологические особенности культур; регулируемые и нерегулируемые факторы с несущественными ошибками	Знает факторы окружающей среды, влияющие на рост и развитие и урожайность растений; биологические особенности культур; регулируемые и нерегулируемые факторы на высоком уровне

<b>Умения</b>	Частично умеет определять соответствие условий биологическим требованиям возделываемых сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий биологическим требованиям возделываемых сельскохозяйственных культур с существенными затруднениями.	Умеет определять соответствие условий биологическим требованиям возделываемых сельскохозяйственных культур с некоторыми затруднениями	Умеет определять соответствие условий биологическим требованиям возделываемых сельскохозяйственных культур достаточно хорошо
<b>Навыки</b>	Не владеет методикой подбора возделываемой культуры в определенных почвенно-климатических условиях	Владеет методикой подбора возделываемой культуры в определенных почвенно-климатических условиях на низком уровне	Владеет методикой подбора возделываемой культуры в определенных почвенно-климатических условиях в достаточном объеме	Владеет методикой подбора возделываемой культуры в определенных почвенно-климатических условиях в полном объеме
<b>ПК-2.3-Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов</b>				
<b>Знания</b>	Не знает или фрагментарно знает новые сорта возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику	Недостаточно знает новые сорта возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику	Знает новые сорта возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику с несущественными ошибками	Знает новые сорта возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику на высоком уровне
<b>Умения</b>	Частично умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов	Умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов с существенными затруднениями.	Умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов с некоторыми затруднениями	Умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов достаточно хорошо
<b>Навыки</b>	Не владеет навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона	Владеет навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона на низком уровне	Владеет навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона в достаточном объеме	Владеет навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона в полном объеме
<b>ПК-2.4-Изучает устойчивость и приспособляемость сортов условиям произрастания</b>				
<b>Знания</b>	Не знает или фрагментарно знает сущность физиологических	Недостаточно знает сущность физиологических процессов,	Знает сущность физиологических процессов, протекающих в	Знает сущность физиологических процессов, протекающих в

	процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса	протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса	растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса с несущественными ошибками	растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса на высоком уровне
<b>Умения</b>	Частично умеет разрабатывать адаптивные технологические карты возделывания сельско-хозяйственных культур	Умеет разрабатывать адаптивные технологические карты возделывания сельско-хозяйственных культур с существенными затруднениями.	Умеет разрабатывать адаптивные технологические карты возделывания сельско-хозяйственных культур с некоторыми затруднениями	Умеет разрабатывать адаптивные технологические карты возделывания сельско-хозяйственных культур достаточно хорошо
<b>Навыки</b>	Не владеет навыками использования программных продуктов и баз данных	Владеет использованием программных продуктов и баз данных на низком уровне	Владеет использованием программных продуктов и баз данных в достаточном объеме	Владеет использованием программных продуктов и баз данных в полном объеме
<p>ПК-5-Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах:</p> <p>ПК-5.1-Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале;</p>				
<b>Знания</b>	Не знает или фрагментарно знает оптимальные сроки посева, посадки полевых культур	Недостаточно знает оптимальные сроки посева, посадки полевых культур	Знает оптимальные сроки посева, посадки полевых культур с несущественными ошибками	Знает оптимальные сроки посева, посадки полевых культур на высоком уровне
<b>Умения</b>	Частично умеет определять сроки посева семян в зависимости от метеорологических факторов, влияющих на урожай	Умеет определять сроки посева семян в зависимости от метеорологических факторов, влияющих на урожай с существенными затруднениями.	Умеет определять сроки посева семян в зависимости от метеорологических факторов, влияющих на урожай с некоторыми затруднениями	Умеет определять сроки посева семян в зависимости от метеорологических факторов, влияющих на урожай достаточно хорошо
<b>Навыки</b>	Не владеет методикой определения оптимальных сроков посева различных сельскохозяйственных культур	Владеет методикой определения оптимальных сроков посева различных сельскохозяйственных культур на низком уровне	Владеет методикой определения оптимальных сроков посева различных сельскохозяйственных культур в достаточном объеме	Владеет методикой определения оптимальных сроков посева различных сельскохозяйственных культур в полном объеме

ПК-5.2- Определяет общую потребность в удобрениях;				
<b>Знания</b>	Не знает или фрагментарно знает факторы окружающей среды, влияющие на рост и развитие и урожайность растений;	Недостаточно знает факторы окружающей среды, влияющие на рост и развитие и урожайность растений; биологические	Знает факторы окружающей среды, влияющие на рост и развитие и урожайность растений; биологические особенности	Знает факторы окружающей среды, влияющие на рост и развитие и урожайность растений; биологические
	биологические особенности культур; регулируемые и нерегулируемые факторы	особенности культур; регулируемые и нерегулируемые факторы	культур; регулируемые и нерегулируемые факторы с несущественными ошибками	особенности культур; регулируемые и нерегулируемые факторы на высоком уровне
<b>Умения</b>	Частично умеет определять соответствие условий биологическим требованиям возделываемых сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий биологическим требованиям возделываемых сельскохозяйственных культур с существенными затруднениями.	Умеет определять соответствие условий биологическим требованиям возделываемых сельскохозяйственных культур с некоторыми затруднениями	Умеет определять соответствие условий биологическим требованиям возделываемых сельскохозяйственных культур достаточно хорошо
<b>Навыки</b>	Не владеет методикой подбора возделываемой культуры в определенных почвенно-климатических условиях	Владеет методикой подбора возделываемой культуры в определенных почвенно-климатических условиях на низком уровне	Владеет методикой подбора возделываемой культуры в определенных почвенно-климатических условиях в достаточном объеме	Владеет методикой подбора возделываемой культуры в определенных почвенно-климатических условиях в полном объеме
ПК-5.3- Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах.				
<b>Знания</b>	Не знает или фрагментарно знает средства защиты растений, классификацию и методы определения потребности растений в них	Недостаточно знает средства защиты растений, классификацию и методы определения потребности растений в них	Знает средства защиты растений, классификацию и методы определения потребности растений в них несущественными ошибками	Знает средства защиты растений, классификацию и методы определения потребности растений в них в полном объеме
<b>Умения</b>	Частично умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов	определять общую потребность в средствах защиты растений с существенными затруднениями.	определять общую потребность в средствах защиты растений с некоторыми затруднениями	определять общую потребность в средствах защиты растений достаточно хорошо

<b>Навыки</b>	Не владеет навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона	Владеет методами определения общей потребности в средствах защиты растений на низком уровне	Владеет методами определения общей потребности в средствах защиты растений в достаточном объеме	Владеет методами определения общей потребности в средствах защиты растений в полном объеме
<p><b>ПК-6-</b> Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний:</p> <p><b>ПК-6.1</b> Участвует в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений</p>				
<b>Знания:</b>	фрагментарные знания экспериментальных методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	с существенными ошибками знает экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	с несущественными ошибками знает экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	на высоком уровне знает экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.
<b>Умения:</b>	фрагментарные умения применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	с затруднениями умеет применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	с некоторыми затруднениями умеет применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	умеет достаточно хорошо применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.
<b>Навыки:</b>	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	на низком уровне владеет навыками применения методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	в достаточном объеме владеет навыками применения методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.	в полном объеме владеет навыками применения методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях.
<p><b>ПК-6.2</b></p> <p>Владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность, стабильность и хозяйственную полезность</p>				

<b>Знания:</b>	фрагментар-ные знания о проведении экспериментов по испытанию растений	<b>с существенными ошибками</b> знает о проведении экспериментов по испытанию растений	<b>с несущественными ошибками</b> знает о проведении экспериментов по испытанию растений	<b>на высоком уровне</b> знает о проведении экспериментов по испытанию растений
<b>Умения:</b>	фрагментарные умения применять экспериментальные методы по испытанию растений	<b>с существенными затруднениями</b> умеет применять экспериментальные методы по испытанию растений	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет применять экспериментальные методы по испытанию растений	умеет <b>достаточно хорошо</b> применять экспериментальные методы по испытанию растений
<b>Навыки:</b>	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	<b>на низком уровне</b> владеет навыками применения экспериментальных методов по испытанию растений	<b>в достаточном объеме</b> владеет навыками применения экспериментальных методов по испытанию растений	<b>в полном объеме</b> владеет навыками применения экспериментальных методов по испытанию растений

### ПК-6.3

Участвует в описании сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов и сортов включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

<b>Знания:</b>	фрагментар-ные знания экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых условиях.	<b>с существенными ошибками</b> знает экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых условиях.	<b>с несущественными ошибками</b> знает экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых условиях.	<b>на высоком уровне</b> знает экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых условиях.
----------------	---	--	--	---

<b>Умения:</b>	фрагментарные умения применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых условиях.	<b>с существенными затруднениями</b> умеет применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых условиях.	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых условиях.	умеет <b>достаточно хорошо</b> применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых условиях.
<b>Навыки:</b>	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	<b>на низком уровне</b> владеет навыками применения методов работы с биологическими объектами в полевых условиях.	<b>в достаточном объеме</b> владеет навыками применения методов работы с биологическими объектами в полевых условиях.	<b>в полном объеме</b> владеет навыками применения методов работы с биологическими объектами в полевых условиях.

**ПК-8-Способен применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции:**  
**ПК-8.1- Имеет базовые представления о основных закономерностях генетики;**

<b>Знания:</b>	фрагментарные знания базовых представлений об основных закономерностях генетики	<b>с существенными ошибками</b> знает базовые представления об основных генетики	<b>с несущественными ошибками</b> знает базовые представления об основных закономерностях генетики	<b>на высоком уровне</b> знает базовые представления об основных закономерностях генетики
<b>Умения:</b>	фрагментарные умения проводить статическую обработку результатов измерения количественных признаков	<b>с существенными затруднениями</b> умеет проводить статическую обработку результатов измерения количественных признаков	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет проводить статическую обработку результатов измерения количественных признаков	умеет <b>достаточно хорошо</b> проводить статическую обработку результатов измерения количественных признаков
<b>Навыки:</b>	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	<b>на низком уровне</b> владеет принципами решения теоретических и практических задач	<b>в достаточном объеме</b> владеет принципами решения теоретических и практических задач	<b>в полном объеме</b> владеет принципами решения теоретических и практических задач



ПК-8.2- Имеет базовые представления о современных достижениях селекции;				
<b>Знания:</b>	фрагментар-ные знания базовых представлений об основных закономерностях селекции	<b>с существенными ошибками</b> знает базовые представления об основных закономерностях селекции	<b>с несущественными ошибками</b> знает базовые представления об основных закономерностях селекции	<b>на высоком уровне</b> знает базовые представления об основных закономерностях селекции
<b>Умения:</b>	фрагментарные умения решать генетические задачи разных типов;	<b>с существенными затруднениями</b> умеет решать генетические задачи разных типов	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет решать генетические задачи разных типов	умеет <b>достаточно хорошо</b> решать генетические задачи разных типов
<b>Навыки:</b>	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	<b>на низком уровне</b> владеет принципами решения теоретических и практических задач	<b>в достаточном объеме</b> владеет принципами решения теоретических и практических задач	<b>в полном объеме</b> владеет принципами решения теоретических и практических задач
ПК-8.3- Способен применить знания о основных закономерностях генетики и достижениях селекции в экспериментальных исследованиях.				
<b>Знания:</b>	фрагментар-ные знания базовых представлений об современных достижениях генетики и селекции	<b>с существенными ошибками</b> знает базовые представления об современных достижениях генетики и селекции	<b>с несущественными ошибками</b> знает базовые представления об современных достижениях генетики и селекции	<b>на высоком уровне</b> знает базовые представления об современных достижениях генетики и селекции
<b>Умения:</b>	фрагментарные умения работать с живыми объектами в лаборатории условиях;	<b>с существенными затруднениями</b> умеет работать с живыми объектами в лаборатории условиях;	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет работать с живыми объектами в лаборатории условиях;	умеет <b>достаточно хорошо</b> работать с живыми объектами в лаборатории условиях;
<b>Навыки:</b>	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	<b>на низком уровне</b> владеет принципами решения генетических задач	<b>в достаточном объеме</b> владеет принципами решения генетических задач	<b>в полном объеме</b> владеет принципами решения генетических задач

## **7.2. Типовые контрольные задания**

### **Тесты для текущего и промежуточного контроля**

1. Селекция изучает
  - 1) наука о происхождении видов;
  - 2) наука о выведении новых сортов;
  - 3) наука о взаимоотношении растений и окружающей среды
  
2. Группа сходных по хозяйственно-биологическим и морфологическим признакам растений, возделываемых в определенных природных и производственных условиях называется
  - 1) вид;
  - 2) род;
  - 3) сорт;
  
3. К какой группе свойств растений относится содержание белка в них?
  - 1) физиологическим;
  - 2) биохимическим;
  - 3) технологическим
  
4. Сорта, созданные в научно-исследовательских учреждениях на основе научных методов селекции относятся к типу
  - 1) местным;
  - 2) селекционным
  
5. Интродукция - это
  - 1) перенос культуры в другую страну, область;
  - 2) выведение новых сортов;
  - 3) повышение сортовых признаков растений
  
6. Потомство растений, полученное при скрещивании двух и более растительных форм называется
  - 1) клон;
  - 2) сорт;
  - 3) гибрид
  
7. Беккросс - это
  - 1) простое парное скрещивание;
  - 2) простое ступенчатое скрещивание;
  - 3) сложное возвратное скрещивание
  
8. Трансгрессия - это
  - 1) суммирующее действие полимерных генов;
  - 2) Смещение участков хромосом, генов;

3) изменение признаков в потомстве

9. Под полиплоидией понимают

- 1) спонтанное увеличение плода растений;
- 2) кратное увеличение основного числа хромосом;
- 3) образование плодов без оплодотворения

10. Мутантом называют

- 1) организм, из которого в результате мутаций возникло изменение какого-либо признака;
- 2) потомство гибридов первого поколения;
- 3) организм, лишенный плодовитости

11. ЦМС - это

- 1) отсутствие андроцея;
- 2) Мужская стерильность, контролируемое взаимодействием генетических факторов цитоплазмы и ядра;
- 3) растения со стерильной цитоплазмой

12. При гетерозисе происходит

- 1) увеличение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами;
- 2) расщепление признаков во втором и последующем поколениях;
- 3) изменение наследственных признаков при скрещивании родительских форм

13. Сущность искусственного отбора заключается в

- 1) отбор проводят из числа искусственно созданных форм растений;
- 2) отбор проводят ученые-селекционеры из числа естественных популяций или местных сортов;
- 3) отбор проводят в искусственно созданных (закрытых) условиях

14. Семеноводство как отрасль с.-х. производства решает задачи

- 1) закупает семена у с/х предприятий;
- 2) обеспечивает хозяйства высококачественными сортовыми семенами с/х культур;
- 3) изучает теоретические основы производства семян

15. Под «энергией прорастания» понимают

- 1) сила необходимая для образования всходов;
- 2) процент проросших семян за определенный срок;
- 3) способность семян дать всходы за определенный период

16. Сортосмена - это

- 1) смена участка под посев данного сорта;
- 2) посев семенами данного сорта другим, более продуктивным и лучшего качества
- 3) смена данного сорта другим, более продуктивным и лучшего качества

17. Сортообновление - это

- 1) смена одного сорта другим;
- 2) посев семенами этого же сорта повышенной репродукции;
- 3) улучшение посевных качеств семян с помощью удобрений гибридов и т. п.

18. Элитные семена - это

- 1) семена с лучших производственных участков;
- 2) семена с высокими посевными качествами;
- 3) семена с лучших родоначальных растений, отобранных в питомниках исходного материала для создания нового сорта или сортообновления

19. Под апробацией посевов понимают

- 1) изучение продуктивности посевов;
- 2) обследование посевов с целью установления подлинности сорта, определение пригодности посевов на семенные цели;
- 3) определение посевных качеств семян

20. Партия семян - это

- 1) определенное количество однородных семян данной культуры, сорта, репродукции одного происхождения занумерованное и удостоверенное с соответствующими документами;
- 2) часть семян, используемых для посева на будущий год;
- 3) часть семян, выделенных для реализации

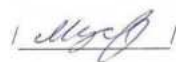
### ***КЛЮЧИ к тестам***

<b>Вопросы</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Ответы	2	3	2	2	1	3	3	3	2	1
<b>Вопросы</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Ответы	2	3	2	2	1	3	1	3	2	1

**Контрольные вопросы для индивидуального задания**

1. Основные этапы в истории развития селекции.
2. Значение эволюционного учения Ч.Дарвина, работ И.В.Мичурина и Н.И.Вавилова для развития научной селекции.
3. Первые селекционно-опытные учреждения в стране.
4. Развитие селекции в нашей стране.
5. Основные направления селекционной **работы** в стране: селекция на устойчивость к **болезням** и вредителям, качество продукции, пригодность к механизированному возделыванию, приспособленность к неблагоприятным условиям выращивания.
6. Достижения в селекции важнейших полевых культур.
7. Что такое сорт? Требования, предъявляемые к сорту **производством**.
8. Как отличаются сорта по происхождению и способам выведения?
9. Исходный материал, его виды и способы создания.
10. Понятие об экологических типах.
11. Принципы эколого-географической систематики культурных растений.
12. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
13. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его значение.
14. Создание мировой коллекции сельскохозяйственных растений и использование ее в селекции.
15. Чем отличается местный сорт, сорт-популяция, чистая линия?
16. Генетическая структура популяции и чистой линии, эффективность проводимого в них отбора.
17. Достижения аналитической селекции.
18. Что такое синтетическая селекция, на чем она основана?
19. Почему в большинстве случаев можно применить для создания нового сорта внутривидовую гибридизацию?
20. Типы скрещивания.
21. Какие способы опыления применяются в селекции.
22. Назовите сорта, полученные методом внутривидовой гибридизации.
23. Понятие о мутационной изменчивости, ее значение для селекции.
24. Методы получения индуцированных мутаций.
25. Роль сорта (генотипа) в экспериментальном мутагенезе.
26. Достижения практической селекции при использовании экспериментального и спонтанного мутагенеза.
27. Понятие о полиплоидии, типы полиплоидов.
28. Практические достижения при использовании полиплоидов.
29. Что такое гетерозис? Его производственное значение.
30. Методы определения комбинационной способности самоопыленных линий.

Утверждаю: зав. кафедрой  
проф.Муслимов М.Г.



от 6 марта 2025 г., протокол №7

## Вопросы к экзамену

1. Основные этапы развития селекции.
2. Развитие и достижение селекционной работы в стране.
3. Основные направления и задачи селекции полевых культур применительно к условиям различных почвенно-климатических зон страны.
4. Основные достижения селекции по созданию сортов интенсивного типа зерновых и зернобобовых культур.
5. Достижения выдающихся селекционеров: В.С.Пустовойта, П.П.Лукияненко, В.Н.Ремесло, А.П.Шехурдина, В.Н.Мамонтовой, Ф.Г.Кириченко, А.Л.Мазлумова, М.И.Хаджинова и др.
6. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту производством.
7. Понятие о сорте. Классификация сортов по происхождению, методам выведения и их значение на различных этапах селекции растений.
8. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве.
9. Понятие о экотипе. Эколого-географическая систематика культурных растений и ее использование в селекции.
10. Понятие об исходном материале. Виды, значение и способы получения исходного материала для селекции.
11. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения и формирования культурных растений, значение его в селекции.
12. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова и его значение в селекции.
13. Цель и методы создания и изучения мировой коллекции ВИР; использование ее в селекции.
14. Искусственные методы создания исходного материала, значение их на современном этапе развития селекции.
15. Гибридизация как основной способ создания исходного материала в современной селекции.
16. Значение и принципы подбора родительских пар для скрещиваний.
17. Типы скрещиваний, их краткая характеристика.
18. Значение и использование отдаленной гибридизации в селекции.
19. Трудности отдаленной гибридизации, пути их преодоления.
20. Искусственные мутации, способы получения и использования их в селекции растений. Сорты, созданные на основе мутагенеза.
21. Использование метода полиплоидии и гаплоидии в селекции. Типы полиплоидов и их селекционная ценность.
22. Техника получения и выделения полиплоидов.
23. Метод инцухта и его использование в селекции на гетерозис. Закономерности проявления гетерозиса.
24. Типы гетерозисных гибридов. Способы получения гибридных семян.
25. Комбинационная способность самоопыленных линий и способы ее выявления. Подбор родительских пар при селекции на гетерозис.

26. Виды мужской стерильности растений. Использование цитоплазматической мужской стерильности в производстве гибридных семян кукурузы и других культур.
27. Перевод сортов и самоопыленных линий на стерильную основу. Создание аналогов закрепителей стерильности и воосновителей фертильности.
28. Естественный и искусственный отбор, его значение в эволюции и селекции.
29. Учение Иогансена о популяциях и «чистых линиях», закономерности действия отбора в них.
30. Отбор как основной метод селекции. Сорта, созданные путем отбора из естественных и искусственных популяций.
31. Схема массового отбора и техника его проведения у самоопыляющихся растений. Использование в селекции.
32. Схема и техника проведения индивидуального отбора у самоопыляющихся растений. Использование в селекции.
33. Методы отбора у перекрестноопыляющихся растений, их краткая характеристика.
34. Селекционные основы клонового отбора.
35. Методы оценки селекционного материала, их значение в селекции.
36. Оценка селекционного материала на зимостойкость.
37. Оценка селекционного материала на засухоустойчивость.
38. Оценка селекционного материала на скороспелость, продуктивность и урожайность.
39. Оценка селекционного материала в связи с механизацией возделывания и уборки урожая.
40. Оценка устойчивости сортов к ржавчине, пыльной и твердой головне.
41. Оценка устойчивости зерновых культур к мучнистой росе и корневым гнилям.
42. Оценка устойчивости картофеля к фитофторе и раку.
43. Оценка устойчивости селекционного материала к вредителям.
44. Оценка хлебопекарных и технологических качеств зерна пшеницы.
45. Выбор, изучение и подготовка участка для селекционного процесса.
46. Виды селекционных посевов и их назначение.
47. Питомники исходного материала, селекционные, контрольные, специальные. Их назначение, методика и техника проведения в них работ.
48. Виды сортоиспытаний: предварительное, конкурсное производственное и др. Их назначение и методика их проведения.
49. Типовая схема селекционного процесса с самоопыляющимися культурами. Краткая характеристика видов селекционных посевов и их назначение.
50. Типовая схема селекционного процесса с перекрестноопыляющимися культурами. Отличительные особенности работы в сравнении с самоопыляющимися культурами.
51. Схема селекционной работы с вегетативно размножающимися

культурами.

52. Методы ускорения селекционного процесса.
53. Использование методов биотехнологии в селекции растений.
54. Организация государственного сортоиспытания и его задачи.
55. Порядок включения новых сортов и гибридов в государственное сортоиспытание.
56. Государственное регулирование создания и использования селекционных достижений.

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

##### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности



в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

### **Критерии оценки курсовых работ**

Положительная оценка по дисциплине выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе. Соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие пункты.

### **Критерии оценки курсовых работ**

№ п/п	Критерии	Максимальное значение в баллах
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов.	10
2	Выполнение теоретической и практической части работы, дополненных графическим материалом, анализом и обоснованными выводами.	15
3	Оформление работы.	10
4	Компонент своевременности (не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели).	10
5	Защита работы.	55
	Итого	100

### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах биологии;
- 2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач ;
- 3) владеет современными методами исследования и мониторинга, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по предмету;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по предмету в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,**

**необходимой для освоения дисциплины**

***а) основная литература:***

1. 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>. .

2. Васько, В.Т. Основы семеноведения полевых культур. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90863>

3. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию / Под ред. В.В. Пыльнева. - СПб. : Изд -во "Лань", 2014. - 448с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1567-0.

#### ***б) дополнительная литература:***

4. Муслимов, М. Г. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Текст] : учебное пособие / М. Г. Муслимов, А. Ш. Гимбатов. - Махачкала : ДГСХА, 2009. - 211с. - (Учебники и учеб пособия для высших с.-х. учебных заведений).

5. Плотникова, Л. Я. Иммуитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Л. Я. Плотникова ; Под ред. Ю. Т. Дьякова. - Москва : "КолосС", 2007. - 359с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-9532-0356-2.

6. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство» [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Березкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97683>.

7. Гуляев, Г. В. Селекция и семеноводство полевых культур [Текст] : учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1987. - 447с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений).

8. Селекция и семеноводство многолетних трав [Текст] : учебник / А.С. Новоселова, А.М. Константинова, Г.Ф. Кулешов и др. - Москва : Колос, 1978. - 303с. : ил.

9. Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Рубец [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53690> .

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1.	Министерство	сельского	хозяйства	РФ.-
	<a href="http://mcx.ru">mcx.ru</a>			

2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

### Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 105, 106 от 10.02.2025г. с 15.04.2025г. по 14.04.2026г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 55 от 20..01.2025 с 01.02.2025 г. до 31.01.2026г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 125 от 16.12.2024г С 18.02.2025 по 10.01.2026г.

8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 98 от 18.04.2025 г. С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Селекция полевых культур» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами

большого размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования. По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

### **Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не

менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»; компьютерный класс с выходом в интернет;



мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций; интерактивная доска; ноутбук; лаборатория биотехнологии и семеноводства.

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

#### **а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

#### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

#### **в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_\_/20\_\_\_учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

*Первый проректор*

\_\_\_\_\_ *М.Д.Мукаилов*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Селекция полевых культур» по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профиль «Селекция и генетика с.-х. культур» вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

## Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол №\_\_\_от\_\_\_\_\_г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Муслимов М.Г. / профессор / \_\_\_\_\_/  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

# Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]





