

**Министерства науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН»  
(ФГБНУ «ФАНЦ РД»)**



**УТВЕРЖДЕНА**

И.о. директора ФГБНУ «ФАНЦ РД»

Ниматулаев Н.М.

27 » сентя 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Селекция, семеноводство и биотехнология растений**

**Научная специальность:**

4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации программы аспирантуры:**

4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Махачкала 2025г.

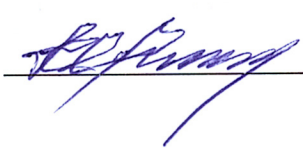
*Разработчик:* Магомедовым Н.Р., заведующий лабораторией семеноводства зерновых и кормовых культур, главный научный сотрудник ФГБНУ «ФАНЦ РД». доктор с.-х. наук, профессор.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре составлена в соответствии с **федеральными государственными требованиями** к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951), **Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)**, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122, паспортом научной специальности **4.1.2. Селекция , семеноводство и биотехнология растений.**

Программа подготовки утверждена на заседании отдела агроландшафтного земледелия (протокол № 3 от «24» 05 2025 г.)

Заведующий отдела агроландшафтного земледелия  М.Р.А. Казиев

Обсуждена и одобрена методической комиссией отдела агроландшафтного земледелия, протокол № 3 от «25» 03 2025 г.

Председатель методической комиссии  Н.Р. Магомедов

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Селекция, семеноводство и биотехнология растений» относится к факультативным дисциплинам (модулям) образовательного компонента «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

**Цель:** формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний по методам селекции, семеноводства и биотехнологии, организации и технике селекционного процесса и семеноводства основных сельскохозяйственных культур.

**Задачи:** сформировать у аспирантов представление: о методах отбора растений и применения биотехнологии в создании новых генотипов продуктивных сортов; о ведущих тенденциях семеноводства и технологий производства высококачественных семян; об основных научных проблемах организации и техники селекционного процесса и теоретических основ семеноводства; научить аспирантов владеть принципами и методами селекции, семеноводства и биотехнологии растений.

## 2. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Вид учебной работы	Объем з.е./час.	Всего
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	5	5
<b>часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	18	18
Практические занятия	36	36
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Контроль</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

*Вид промежуточной аттестации указываем в соответствии с учебным планом.*

**3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**3.1. Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей**

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства
	всего	в том числе		
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы	
Раздел 1. Теоретические основы селекции, семеноводства и биотехнологии растений	23	9	14	Практическое задание, доклад, тест
1.1. Основные понятия селекции и семеноводства растений	11	5	6	
1.2. Основные понятия биотехнологии растений	12	4	8	
Раздел 2. Генетические методы создания исходного материала	23	9	14	Практическое задание, доклад, тест
2.1. Создание исходного материала методом гибридизации	11	5	6	
2.2. Использование мутагенеза, рекомбиногенеза и полиплоидии, гетерозиса в селекции растений	12	4	8	
Раздел 3. Современные методы оценки селекционного материала	23	9	14	Практическое задание, доклад, тест
3.1. Организация и схема селекционного процесса. Статистическая обработка данных	11	5	6	
3.2. Основные принципы испытания селекционных материалов	12	4	8	
Раздел 4. Семеноводство	23	9	14	

4.1. Теоретические основы семеноводства	11	5	6	Практическое задание, доклад, тест
4.2. Технологии выращивания семян сельскохозяйственных растений	12	4	8	
Раздел 5. Частная селекция растений	27	9	18	
5.1. Селекция полевых культур	13	5	8	Практическое задание, доклад, тест
5.2. Селекция овощных и плодовых культур	14	4	10	
Раздел 6. Биотехнология растений	25	9	16	Практическое задание, доклад, тест
6.1. Биотехнология полевых культур	13	5	8	
6.2. Биотехнология овощных и плодовых культур	12	4	8	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>			<b>итоговое тестирование</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	

***Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости***

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий
2	Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической,	Темы докладов

		учебно-исследовательской или научной темы	
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

### 3.2 Содержание дисциплины по разделам

#### **Раздел 1. Теоретические основы селекции, семеноводства и биотехнологии растений.**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков у обучающихся об основах селекции, семеноводства и биотехнологии растений.

**Задачи:** изучить основные понятия селекции, семеноводства и биотехнологии растений.

##### **Перечень учебных элементов раздела:**

- 1.1. Основные понятия селекции и семеноводства растений.
- 1.2. Основные понятия биотехнологии растений.

#### **Раздел 2. Генетические методы создания исходного материала.**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков у обучающихся о генетических методах создания исходного материала.

**Задачи:** изучить принципы создания исходного материала методом гибридизации, использование мутагенеза, рекомбиногенеза и полиплоидии, гетерозиса в селекции растений.

##### **Перечень учебных элементов раздела:**

- 2.1. Создание исходного материала методом гибридизации.
- 2.2. Использование мутагенеза, рекомбиногенеза и полиплоидии, гетерозиса в селекции растений.

#### **Раздел 3. Современные методы оценки селекционного материала.**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков у обучающихся о современных методах оценки селекционного материала.

**Задачи:** изучить организацию и схемы селекционного процесса, методы статистической обработки данных; основные принципы испытания селекционных материалов.

##### **Перечень учебных элементов раздела:**

- 3.1. Организация и схема селекционного процесса. Статистическая обработка данных.
- 3.2. Основные принципы испытания селекционных материалов.

#### **Раздел 4. Семеноводство.**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков у обучающихся о семеноводстве различных сельскохозяйственных растений.

**Задачи:** изучить теоретические основы семеноводства; технологии выращивания семян сельскохозяйственных растений.

**Перечень учебных элементов раздела:**

4.1. Теоретические основы семеноводства.

4.2. Технологии выращивания семян сельскохозяйственных растений.

**Раздел 5. Частная селекция растений.**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков у обучающихся о частной селекции растений.

**Задачи:** изучить особенности селекции полевых культур, селекции овощных и плодовых культур.

**Перечень учебных элементов раздела:**

5.1. Селекция полевых культур.

5.2. Селекция овощных и плодовых культур.

**Раздел 6. Биотехнология растений.**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков у обучающихся о биотехнологии растений.

**Задачи:** изучить особенности биотехнологии полевых культур; принципы и методы биотехнологии овощных и плодовых культур.

**Перечень учебных элементов раздела:**

6.1. Биотехнология полевых культур.

6.2. Биотехнология овощных и плодовых культур.

**4. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

**5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

ФГБНУ «ФАНЦ РД» имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин, научно-исследовательской работы и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.1. Обеспечение учебной и учебно-методической литературой**

Реализация программы аспирантуры в Центре обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, практикам, программе научных исследований, ИА. Содержание каждой учебной дисциплины, практик, программы научных исследований представлено в локальной сети Центра. Самостоятельная работа обучающихся сопровождается полным методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

### **5.2. Обеспечение официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой**

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой и вариативной частей всех циклов, изданными за последние 10 лет. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Электронно-библиотечная система и информационно-образовательная среда обеспечены одновременным доступом не менее 25 процентов, обучающихся по программе аспирантуры.

Фонды библиотеки содержат основные специализированные периодические научные издания по экологическим и смежным наукам, внесенные в «Перечень рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденные Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ, на которые оформляется систематическая подписка.

Перечень периодических изданий по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

1. Агрохимия.
2. Агрохимический вестник.
3. Аграрная Россия.
4. Аграрная наука.



5. Защита и карантин растений.
5. Вестник Российской академии наук.
6. Доклады Российской сельскохозяйственной науки.
7. Земледелие.
8. Плодородие.

### 5.3. Наличие и доступ к электронным источникам информации

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Договора на использование
1	2	3	4	5
1.	«Научная электронная библиотека «Elibrary»;	сторонняя	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Договор № XML-183/2022 от 03.03.2022г. гг.
2.	Национальная электронная библиотека;	сторонняя	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	Договор № 101/НЭБ/8214 от 01.03.2023
3.	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»;	сторонняя	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>	Договор об оказании информационных услуг № 415-22032803 от 28.03.2022г.

### 5.4. Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения\*\*

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование и номер помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус, кабинет 7 (1 этаж).	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование

	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	
<i>Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации</i>	Учебно-административный корпус. кабинет 9. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование
<i>Для самостоятельной работы</i>	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Зал заседания.	Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Учебный каб. 111.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

**Министерства науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН»  
(ФГБНУ «ФАНЦ РД»)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Селекция, семеноводство и биотехнология растений**

**Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей  
квалификации**

**Наименование области науки: 4. Сельскохозяйственные науки**

**Наименование группы научных специальностей: 4.1. Агрономия, лесное и  
водное хозяйство**

**Научная специальность: 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология  
растений**

**Форма обучения: очная**



## 1. Описание показателей и критериев оценивания

**Знает:** методологические принципы, критерии, нормы и правила корректного сбора информации; имеет представление о логике, природе и специфике проведения исследований, о наиболее распространенных количественных и качественных методах сбора данных, а также о той существенной роли, которую играют полученные с помощью исследований данные в современной селекции, семеноводстве и биотехнологии растений.

**Умеет:** использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований в селекции, семеноводстве и биотехнологии растений.

**Навыки, опыт деятельности:** владеет навыками селекции, семеноводства и биотехнологии растений; методами статистического анализа на различных уровнях в селекции, семеноводстве и биотехнологии растений.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине «Селекция, семеноводство и биотехнология растений»

Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
Пороговый (удовлетворительно)	<b>Знать:</b> основные положения и принципы селекции, семеноводства и биотехнологии растений; <b>Уметь:</b> использовать методы селекции, семеноводства и биотехнологии для получения новых сортов и гибридов растений	Практическое задание, доклад, тест
Продвинутый (хорошо)	<b>Знает твердо:</b> основные положения и принципы селекции, семеноводства и биотехнологии растений; <b>Умеет уверенно:</b> использовать методы селекции, семеноводства и биотехнологии для получения новых сортов и гибридов растений; <b>Владеет уверенно:</b> навыками селекции и семеноводства растений; методами биотехнологии растений	Практическое задание, доклад, тест
Высокий (отлично)	<b>Имеет сформировавшиеся систематические знания:</b>	Практическое задание, доклад,

	<p>основных положений и принципов селекции, семеноводства и биотехнологии растений;</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> использовать методы селекции, семеноводства и биотехнологии для получения новых сортов и гибридов растений;</p> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> навыками принципов селекции и семеноводства растений; методов биотехнологии растений</p>	тест
--	--	------

\* зачтено выставляется при уровне освоения компетенции не ниже порогового

### 3. Описание шкал оценивания

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового) *	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутой (хорошо)	Высокий (отлично)
Устный опрос	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семинарах	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке экономических категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях,

			рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы
Написание реферата	Реферат не написан или при раскрытии проблемы обнаруживает не соответствие содержания теме и плану реферата, не знание основных понятий проблемы	Проблема раскрыта не полностью, отсутствует авторская позиция и самостоятельность суждений. Соблюдены требования к оформлению.	Проблема раскрыта полностью, однако отсутствует авторская позиция. Соблюдены требования к оформлению . Грамотная речь	При раскрытии проблемы обнаруживает самостоятельность в постановке проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность суждений. Проблема раскрыта полностью. Среди литературных источников имеются новейшие работы. Соблюдены требования к оформлению . Грамотная речь

\* Аспиранты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине Селекция,

семеноводство и биотехнология растений.

### Описание шкал оценивания (экзамен в устной форме)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ответ на два вопроса билета	обучающийся получает при отсутствии знаний по билету, неумении ответить на наводящие и дополнительные вопросы преподавателя	обучающийся получает, если отвечает неуверенно, ответ не полный, слабо аргументирован, на дополнительные вопросы затрудняется ответить или же в случае ответа только на один вопрос билета	обучающийся получает, если он в целом показывает хорошую теоретическую подготовку, но допускает отдельные ошибки и неточности, которые легко исправляет с помощью преподавателя	обучающийся получает, если он демонстрирует углубленные знания в области психологии, логически и аргументировано обосновывает ответ, легко оперирует основными понятиями и категориями, может вести диалог по предложенному вопросу

### 3.1. Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных)	менее 6 правильных ответов	6-7 правильных ответов	8-9 правильных ответов	10 правильных ответов



ответов)				
----------	--	--	--	--

\* Аспиранты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине Селекция, семеноводство и биотехнология растений

### 3.2. Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен)

Технологи я оценивани я	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворитель но)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнен ие заданий по текстам для прочтения со словарем и/или без него и беседа по одной из пройденн ых тем	Обучающийся не показал знаний материала предусмотренн ого рабочей программой, в знаниях допущены существенные пробелы основных положений учебной дисциплины, имело место неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренн ых рабочей программой учебной дисциплины	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренны х рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой. Однако при этом имеет место отсутствие четкого и логического ответа, доказательной базы при оценке полученных результатов	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельн о решать конкретные практические задачи, предусмотренн ые рабочей программой, ориентировать ся в рекомендованн ой справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.	Выставляется обучающемуся, если 80% и более поставленных вопросов получили четко сформулирова нные квалифициров анные ответы в полном объеме и обучающийся проявил повышенную научную и образовательн о-культурную эрудицию.

### 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые

**для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,  
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе  
освоения образовательной программы  
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**КОМПЛЕКТ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ по дисциплине  
«Селекция, семеноводство и биотехнология растений»**

**Семинарское занятие 1.**

1. Селекция как наука и отрасль с.-х. производства.
2. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение.
3. Учение об исходном материале в селекции растений.
4. Гибридизация.

**Темы докладов и рефератов**

- Тема 1. Селекция как наука и отрасль с.-х. производства.  
Тема 2. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве.  
Тема 3. Учение об исходном материале в селекции растений.  
Тема 4. Гибридизация.  
Тема 5. Мутагенез в селекции растений.  
Тема 6. Методы отбора  
Тема 7. Организация и техника селекционного процесса  
Тема 8. Теоретические основы и задачи семеноводства  
Тема 9. Организация семеноводства на промышленной основе  
Тема 10. Технология возделывания основных полевых культур на семена

**Примерные вопросы для подготовки к устному опросу**

1. Каковы задачи и значение селекции как науки и отрасли сельскохозяйственного производства?
2. Основные этапы в истории развития селекции (по Н. И. Вавилову).
3. История становления и развитие селекции в нашей стране.
4. Основные достижения в селекции важнейших полевых культур в мире и России.
5. Что такое сорт и гетерозисный гибрид?
6. Как отличаются сорта по происхождению и способам выведения?
7. Что такое сорт с точки зрения систематики растений?
8. Охарактеризуйте основные признаки растений сорта.
9. Охарактеризуйте основные свойства сорта.
10. Понятие об эколого-географической систематике культурных растений и экологических типах.
11. Принципы эколого-географической систематики культурных

растений.

12. Охарактеризуйте и отличите понятия экотип, сортотип, биотип.
13. Что такое исходный материал в селекции?
14. Что такое интродукция и акклиматизация растений?
15. Каково значение для селекции дикорастущих форм растений и стародавних сортов?

#### Семинарское занятие 2.

1. Изучение размещения на территории России селекционных центров.
2. Индивидуальный и массовый отбор.
3. Сортные признаки и свойства пшеницы, картофеля.
4. Методика и техника апробации зерновых культур.

#### Темы докладов и рефератов

- Тема 1. Выведение сортов интенсивного типа для орошаемого земледелия.
- Тема 2. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту со стороны производства.
- Тема 3. Виды и способы получения исходного материала.
- Тема 4. Значение для селекции инорайонного материала. Интродукция растений.
- Тема 5. Центры происхождения и формообразования культурных растений.
- Тема 6. Создание мировой коллекции с/х растений и использование ее в селекции.
- Тема 7. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборах хромосом.
- Тема 8. Перекрестное оплодотворение и самооплодотворение.
- Тема 9. Понятие о наследственности и изменчивости организмов.
- Тема 10. Метод генетического анализа.

#### Семинарское занятие 3.

1. Понятие о гетерозисе и его значение.
2. Типы гибридов, используемых в производстве.
3. Подбор родительских пар при селекции на гетерозис.
4. Методы получения самоопыленных линий.
5. Теория отбора, индивидуальный отбор у растений разных групп.

#### Темы докладов и рефератов

- Тема 1. Виды скрещиваний.
- Тема 2. Правило единообразия гибридов первого поколения.
- Тема 3. Производственное испытание сортов, проводимое государственными сортоучастками.
- Тема 4. Порядок включения новых сортов в государственное сортоиспытание.
- Тема 5. Основные этапы развития семеноводства.
- Тема 6. Задачи и организация семеноводства в РФ.
- Тема 7. Причины ухудшения сортов.

Тема 8. Организация производства сортовых семян и системы семеноводства.  
Тема 9. Организация семеноводства зерновых культур.  
Тема 10. Технология возделывания основных овощных культур на семена.

### **Примерные вопросы по подготовке к экзамену**

1. Селекция как наука. Взаимосвязь селекции и семеноводства с другими науками.
2. Значение сорта в с/х производстве. Требования, предъявляемые к сорту.
3. Роль селекции в интенсификации земледелия.
4. Основные направления селекционной работы. Селекция на засухоустойчивость
5. Селекция на зимостойкость, холодостойкость и устойчивость к болезням и вредителям, технологичность
6. Селекция на урожайность и высокое качество продукции.
7. Выведение сортов интенсивного типа для орошаемого земледелия.
8. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту производством.
9. Виды и способы получения исходного материала.
10. Значение в селекции инорайонного материала. Интродукция растений.
11. Центры происхождения и формообразования культурных растений.
12. Создание мировой коллекции с/х растений и использование ее в селекции.
13. Гаплоидия и ее значение в селекции.
14. Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции.
15. Типы мутаций и их проявление.
16. Искусственный мутагенез и методы получения мутантных форм.
17. Обнаружение мутаций и дальнейшая работа с ними.
18. Задачи решаемые методом мутационной селекции.
19. Понятие о гетерозисе и его значение.
20. Типы гибридов, используемых в производстве.
21. Подбор родительских пар при селекции на гетерозис.
22. Методы получения самоопыленных линий.
23. Теория отбора, индивидуальный отбор у растений разных групп.
24. Массовый отбор у перекрестников и самоопылителей. Позитивный и негативный отбор.
25. Организация производства сортовых семян и системы семеноводства в различных регионах страны.
26. Сортосмена. Быстрое проведение сортосмены - важнейшая задача семеноводства. Приемы ускоренного размножения новых сортов.
27. Сortoобновление. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала.
28. Планирование проведения сортосмены и сортoобновления в системе агропромышленного комплекса страны.
29. Составление плана сортосмены и сортoобновления, расчет потребности в семенах и площади семеноводческих посевов на примере

конкретного хозяйства зоны.

30. Первичное семеноводство (производство элитных семян) зерновых и зерновых
31. Методы производства семян элиты самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно-размножаемых культур. бобовых культур.
32. Семеноводческая работа в специализированных семеноводческих хозяйствах.
33. Государственный семенной сортовой контроль полевых культур.
34. Законодательная база развития семеноводства. Лицензирование, сертификация семян и принципы сбора селекционного вознаграждения - роялти.
35. Посевные качества семян. ГОСТ на семена.
36. Виды сортового контроля, фунтовой контроль, полевая апробация, регистрация сортовых посевов, лабораторный сортовой контроль.

### **Примерные темы докладов**

1. Способы получения исходного материала для селекции растений.
2. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
3. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его значение для селекции.
4. Местный сорт, сорт-популяция, чистая линия в плане возможности проведения в них отбора.
5. Генетическая структура популяции и чистой линии, эффективность проводимого в них отбора.
6. Классификация методов отбора.
7. Характеристика разновидностей искусственного отбора – массового и индивидуального.
8. Основные варианты массового отбора и их практическое использование в селекции.
9. Достоинства и недостатки массового отбора.
10. Достоинства и недостатки индивидуального отбора.

### **Примерные темы рефератов**

1. Техника проведения массового и индивидуального отборов. Особенности индивидуального отбора у самоопылителей, перекрёстноопыляемых и вегетативно размножаемых культур.
2. Значение внутривидовой гибридизации для создания исходного материала и новых сортов.
3. Селекционные задачи методом гибридизации.
4. Известные типы скрещивания и их характеристика.
5. Способы опыления применяются в селекции.

6. Принципы подбора пар для скрещивания.
7. Значение отдаленной гибридизации для селекции.
8. Межвидовые и межродовые скрещивания.
9. Достижения селекции растений с использованием отдалённой гибридизации.
10. Причины нескрещиваемости отдаленных видов и родов, методы ее преодоления.
11. Типы гетерозисных гибридов, используемых в производстве.
12. Использование метода инцухта в селекции на гетерозис.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине**

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 60 минут.

#### **Примерные задания итогового теста**

**1. Метод индивидуального отбора растений был впервые разработан на этапе:**

1. Народной селекции
2. Промышленной селекции.
3. Научной селекции

**2. Учения Ч. Дарвина сыграло большую роль для развития:**

1. Промышленной селекции
2. Научной селекции.
3. Народной селекции

**3. Относительно наследственно устойчивая форма данного вида, свойственная определенным почвенно-климатическим условиям и приспособленная к ней отбором называется:**

1. Биотип
2. Сорт
3. Род

**4. Количественные признаки определяются:**

1. Одним геном
2. Двумя генами
3. Полигенной системой.

**5. Предельный размах модификационной изменчивости генотипа носит название:**

1. Гетерозис
2. Норма реакции.
3. Морфизм

**6. Сорты, созданные в научно-исследовательских учреждениях на основе научных методов селекции называются:**

1. Местные сорта
2. Сорты-популяции
3. Селекционные сорта

**7. Линейными называются сорта, выведенные путем индивидуального отбора у:**

1. Культур-самоопылителей.
2. Культур-перекрестников
3. Само- и перекрестноопыляющихся культур

**8. Основоположником теории мутации является ученый:**

1. Гуго де Фриз.
2. Ч. Дарвин
3. Н.И. Вавилов

**9. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости сформулировал:**

1. Н.И. Вавилов
2. Ч.Дарвин
3. И.В. Мичурин

**10. Скачкообразное (внезапное) изменение структуры или количества ДНК называют:**

1. Рекомбинация
2. Мутация.
3. Репродукция

**11. Хромосомная мутация, возникающая в результате двух разрывов и перевертывание участка хромосомы на  $180^\circ$ , называется:**

1. Транслокация
2. Делеция
3. Инверсия

**12. Расоспецифическая (вертикальная) устойчивость растений к заболеваниям обусловлена:**

1. Полигенной системой
2. Моногенной системой.
3. Полигенной и моногенной системами совместно

**13. Организм скратно увеличенным числом хромосом называется:**

1. Полиплоид.
2. Анеуплоид
3. Гаплоид

**14. Тетраплоидная рожь это:**

1. Аутополиплоид.
2. Аллополиплоид
3. Анеуплоид

**15. Анеуплоиды с числом хромосом  $(2n-1)$  называются:**

1. Моносомии.
2. Нуллисомии

3. Трисомики
- 16. Увеличение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами называется:**
  1. Гетерозис.
  2. Морфоз
  3. Инцухт
- 17. Гибридные (синтетические) популяции создают в результате:**
  1. Смещения семян простых гибридов, линий и сортов и их свободного переопыления
  2. Скрещивание двух самоопыленных линий
  3. Скрещивание сортов с самоопыленной линией
- 18. Самоопыленные линии можно получить:**
  1. Путем принудительного самоопыления перекрестноопыляющихся культур до наступления инбредного минимума.
  2. Путем скрещивания двух культур-самоопылителей
  3. Путем отдаленной гибридизации
- 19. Признаки, гены которых находятся в цитоплазме, передаются:**
  1. По отцовской линии
  2. По материнской линии.
  3. По отцовской и материнской линиям
- 20. Следующие за элитой звено размножения называется:**
  1. Суперэлита
  2. 1<sup>я</sup> репродукция
  3. 2<sup>я</sup> репродукция
- 21. Запас семян, создаваемый в Госресурсах или непосредственно в хозяйствах или на случай стихийных бедствий, недорода называется:**
  1. Страховой фонд.
  2. Переходный фонд
  3. Семенной фонд
- 22. Сорт, полученный в результате отбора у вегетативно размножающихся культур, и являющийся потомством одного растения, называется:**
  1. Сорт-клон.
  2. Сорт-популяция
  3. Самоопыленная линия
- 23. Удаление из посева основного сорта примесей других сортов и разновидностей той же культуры называются:**
  1. Сортная прополка.
  2. Индивидуальный отбор
  3. Сортообновление
- 24. Замена старых возделываемых в производстве сортов новыми районированными сортами называется:**
  1. Сортосмена.
  2. Сортообновление
  3. Сортной контроль



**25. Сорт или гибрид, который в качестве отцовской формы используется для определения общей комбинационной способности самоопыленных линий называется:**

1. Тестер (индикатор).
2. Топкросс
3. Клон