

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

---

Кафедра растениеводства им. И.А. Стебута



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
агротехнологий,  
почвоведения и экологии  
А.Г. Орлова

*А.Г. Орлова* 2024 г.

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

по направлению подготовки  
35.04.04 Агрономия

Направленность образовательной программы  
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Санкт-Петербург  
2024

Авторы

Профессор

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Кiry С.Д.

Руководитель  
магистерской программы

  
\_\_\_\_\_

Кiry С.Д.

Рассмотрена на заседании кафедры растениеводства им. И.А. Стебута  
от 25 декабря протокол № 5.

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Орлова А.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1. Основные понятия	4
2. Содержание программы	5
3. Перечень вопросов	6
4. Список литературы	6

## ***1 Основные понятия***

Настоящая программа вступительного испытания, проводимого федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» самостоятельно, в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности, при поступлении обучающихся как на места в рамках контрольных цифр приема граждан на обучение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, так и на места по договорам об образовании, заключенными при приеме на обучение за счет средств физических и (или) юридических лиц, определяет возможность поступающих осваивать основные профессиональные образовательные программы высшего образования (магистратуры) в пределах федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Программа вступительного испытания по направленности основной профессиональной образовательной программы «Селекция и семеноводство» разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам магистратуры.

К освоению образовательных программ магистратуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или бакалавриат).

На основании перечисленных в содержании программы разделов и тем формируется перечень вопросов вступительного испытания.

Вступительное испытание проводится на русском языке, в письменной форме по билетам или по тестовым заданиям.

Результаты вступительного испытания оцениваются по стобалльной системе.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний, для поступающих на образовательные программы магистратуры **составляет 55 баллов.**

Передача вступительных испытаний не допускается. Сданные вступительные испытания действительны в течение календарного года.

### ***Шкала оценивания для всех вступительных испытаний в магистратуру***

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценки</b>
Результаты вступительных испытаний	90-100	Полный безошибочный ответ с поясняющими примерами. Поступающий должен правильно определять понятия и категории, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.
Результаты вступительных испытаний	76-89	Достаточно полный ответ с примерами, но с небольшими неточностями.
Результаты вступительных испытаний	56-75	Недостаточно полный ответ, отсутствие примеров, некоторые пробелы в знаниях.
Результаты вступительных испытаний	0-55	Неполный ответ или его отсутствие, наличие ошибок и существенные пробелы в знаниях.

## *2 Содержание программы*

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела
1	2	3
1.	Селекция сельскохозяйственных культур	<p>Теоретические основы селекции. Основные законы генетики растений. Исходный материал. Центры происхождения с.-х. культур. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Связь селекции с другими науками. Сорт и его значение в производстве. Исходный материал в селекции растений. Этапы селекции. Основные методы селекции: отбор, гибридизация, мутагенез, полиплоидия. Мутагенез, его роль в селекции растений. Типы мутаций Искусственный мутагенез. Виды мутагенов.</p> <p>Организация и техника селекционного процесса. Государственное сортоиспытание. Методы отбора. Гибридизация. Внутривидовая, отдалённая, их особенности. Полиплоидия, типы полиплоидов и их селекционная ценность. Методы получения полиплоидов. Селекционный процесс, его этапы. Особенности селекционного процесса. Факторы, определяющие характер конкретного селекционного процесса. Схемы селекционного процесса их особенности.</p>
2.	Биотехнологии в селекции растений	<p>Клеточная селекция. Соматическая гибридизация путем слияния протопластов. Генная инженерия в селекции. Методы трансформации растений. Методы доказательства трансгенной природы растений. Биотехнологические методы в селекции растений Преодоление про- и постгамной несовместимости как основа получения отдаленных гибридов растений. Гаплоидия. Маркер-вспомогательная селекция.</p>
3.	Семеноводство сельскохозяйственных культур	<p>Теоретические основы семеноводства. Система семеноводства. Первичное семеноводство. Организация и технология производства семян. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур. Биотехнологии в семеноводстве и размножении с.-х. культур. Семеноводство как отрасль растениеводства. Задачи семеноводства. Сортосмена. Сортообновление. Причины ухудшения сортов. Схема получения элитных семян. Репродукция, значение репродукции в повышении урожайности и качества растениеводческой продукции. Организация и технология производства семян. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур. Государственный семенной контроль. Внутривидовый семенной контроль. Государственные нормативные требования к качеству семян. ГОСТ в семеноводстве с.-х. культур.</p>

### **3. Перечень вопросов**

1. Теоретические основы селекции. Основные законы генетики растений. Исходный материал.
2. Центры происхождения сельскохозяйственных культур.
3. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.
4. Связь селекции с другими науками.
5. Сорт и его значение в производстве.
6. Исходный материал в селекции растений.
7. Этапы селекции.
8. Основные методы селекции: отбор, гибридизация, мутагенез, полиплоидия. Мутагенез, его роль в селекции растений. Типы мутаций. Искусственный мутагенез. Виды мутагенов.
9. Организация и техника селекционного процесса. Государственное сортоиспытание.
10. Методы отбора. Гибридизация. Внутривидовая, отдалённая, их особенности. Полиплоидия, типы полиплоидов и их селекционная ценность. Методы получения полиплоидов.
11. Селекционный процесс, его этапы. Особенности селекционного процесса. Факторы, определяющие характер конкретного селекционного процесса. Схемы селекционного процесса, их особенности. Клеточная селекция.
12. Соматическая гибридизация путем слияния протопластов.
13. Генная инженерия в селекции. Методы трансформации растений. Методы доказательства трансгенной природы растений.
14. Биотехнологические методы в селекции растений Преодоление про- и постгамной несовместимости как основа получения отдаленных гибридов растений. Гаплоидия.
15. Маркер-вспомогательная селекция.
16. Теоретические основы семеноводства. Система семеноводства. Первичное семеноводство. Организация и технология производства семян.
17. Сортной и семенной контроль в семеноводстве полевых культур.
18. Биотехнологии в семеноводстве и размножении с.-х. культур.
19. Семеноводство как отрасль растениеводства. Задачи семеноводства.
20. Сортосмена. Сортообновление. Причины ухудшения сортов.
21. Схема получения элитных семян. Репродукция, значение репродукции в повышении урожайности и качества растениеводческой продукции.
22. Организация и технология производства семян.
23. Сортной и семенной контроль в семеноводстве полевых культур. Государственный семенной контроль. Внутривидовой семенной контроль. Государственные нормативные требования к качеству семян. ГОСТ в семеноводстве с.-х. культур.

### **4. Список литературы**

1. Милентьева, И. С. Основы биотехнологии: практикум : учебное пособие / И. С. Милентьева, Н. С. Величкович, Н. В. Изгарышева. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 94 с. — ISBN 978-5-8353-3109-3. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387194>
2. Лукаткин, А. С. Клеточная инженерия растений : учебное пособие / А. С. Лукаткин, Е. В. Мокшин. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-7103-3994-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/204584>
3. Дитченко, Т. И. Культуры растительных клеток : учебно-методическое пособие / Т. И. Дитченко. — Минск : БГУ, 2018. — 96 с. — ISBN 978-985-566-542-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/180400>

4. Грязева, В. И. Основы биотехнологии : учебное пособие / В. И. Грязева. — Пенза : ПГАУ, 2022. — 217 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261539>

5. Основы биотехнологии : учебное пособие / Н. Е. Павловская, И. В. Горькова, И. Н. Гагарина, А. Ю. Гаврилова. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71482>

6. Основы общей и молекулярной генетики : учебно-методическое пособие / В. Г. Зенкина, О. А. Солодкова, Г. Г. Божко, Л. А. Масленникова. — Владивосток : ТГМУ, 2017. — 147 с. — ISBN 978-5-98301-108-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/309701>

7. Технология безвирусного оригинального семеноводства картофеля на основе ускоренного микроклонального размножения посадочного материала : монография / составители Н. Е. Павловская [и др.]. — Орел : ОрелГАУ, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-93382-381-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402419>

8. Братилова, Н. П. Микроклонирование растений : учебное пособие / Н. П. Братилова, Р. Н. Матвеева. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330098>

9. Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология. Биоинженерия : учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122951>

10. Генетика : учебно-методическое пособие / составитель А. М. Ленточкин. — Ижевск : УдГАУ, 2010. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133959>

11. Калёнов, С. В. Дистанционная подготовка биотехнологов: элементы виртуальной образовательной среды : учебное пособие / С. В. Калёнов, В. И. Панфилов, А. Е. Кузнецов. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 94 с. — ISBN 978-5-97060-149-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82806>

12. Общая селекция растений / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-507-45737-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282386>

13. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211478>

14. Лукаткин, А. С. Клеточная инженерия растений : учебное пособие / А. С. Лукаткин, Е. В. Мокшин. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-7103-3994-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/204584>