

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии,
ректор университета


А.И. Трубилин
« 25 » _____ 10 2021 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих на обучение по программам магистратуры
по направлению

35.04.04 Агрономия
(направленности «Агротехнология», «Земледелие»,
«Селекция и семеноводство»)

Краснодар 2021

1. Введение

Настоящая программа предназначена для поступающих на обучение в магистратуру с целью освоения образовательных программ по направлению 35.04.04 Агротехнология, направленностям «Агротехнология», «Земледелие», «Селекция и семеноводство».

2. Шкала оценивания и минимальное количество баллов

При приеме на обучение по программам магистратуры результаты вступительного испытания, проводимого университетом самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

Вступительное испытание проводится в устной форме в виде индивидуального собеседования.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, – 51.

В ходе собеседования поступающий отвечает на 4 вопроса. Результат ответа на каждый вопрос оценивается от 0 до 25 баллов по критериям, представленным в таблице ниже. Общая сумма баллов по итогам вступительного испытания складывается из баллов, полученных за ответ на каждый из 4 вопросов.

Количество баллов за ответ на один вопрос	Критерии оценивания
25	Дан полный ответ на вопрос.
20-24	Допущена одна ошибка. Ошибки отсутствуют, допущены не более двух недочетов.
13-19	Допущена одна грубая ошибка. Допущена одна ошибка и от одного до двух недочётов. Ошибки отсутствуют, имеется от трех до пяти недочетов.
7-12	Допущена одна грубая ошибка и от двух до четырех недочетов. Допущена одна ошибка и от трех до пяти недочётов. Допущены одна грубая и одна негрубая ошибка и не более одного недочета. Ошибки отсутствуют, имеется от шести до семи недочетов.
1-6	Допущена одна грубая ошибка и от пяти до шести недочетов. Допущена одна ошибка и от шести до семи недочётов. Допущены две грубые ошибки и от одного до двух недочетов. Допущены две ошибки и от трех до четырех недочетов. Допущены одна грубая и одна негрубая ошибка и двух до трех недочетов. Допущено более двух грубых или более двух негрубых ошибок. Ошибки отсутствуют, имеется восемь и более недочетов.
0	Ответа нет. Дан неверный ответ. Ответ не соответствует нормам, изложенным в пунктах 1, 2, 3, 4, 5.

Ответ на вопрос считается полным, если его содержание полностью соответствует программе, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, сопровождается поясняющими примерами. В ответе по-

казано понимание основных положений, составляющих основу по теме вопроса, изложение построено логически правильно, стилистически грамотно, с точным использованием терминологии предметной области. Поступающий демонстрирует свободное оперирование учебным материалом различной степени сложности с использованием сведений из других областей. В ответе отражено умение применять теоретические положения при выполнении практических задач.

При оценке знаний поступающих учитываются грубые ошибки, ошибки и недочеты.

Грубыми ошибками являются:

- незнание определений и сущности основных понятий предметной области, формулировок утверждений, схем и формул, предусмотренных программой вступительного испытания;

- не владение умениями и навыками, предусмотренными программой;

- неумение формализовать постановку задачи, выбрать правильный метод и алгоритм ее решения;

- неумение применять типовые методы в простейших прикладных ситуациях.

Ошибками следует считать:

- неточности определений понятий предметной области, формулировок утверждений, формул;

- недостаточная обоснованность при доказательстве фундаментальных понятий;

- не владение одним из умений и навыков, предусмотренных программой, но не относящихся к грубым ошибкам.

Недочетами являются:

- нелогичное и непоследовательное изложение материала;

- неточности в использовании терминологии предметной области;

- отсутствие обоснований при применении теоретических положений для выполнения практических задач.

3. Содержание программы вступительного испытания

Раздел 1. Растениеводство

1.1 Зерновые культуры

1. Зерновые хлеба. Фазы вегетации зерновых хлебов, продолжительность межфазных периодов, условия необходимые для их прохождения.

2. Этапы формирования органов плодоношения хлебных злаков (этапы органогенеза). Взаимосвязь этапов органогенеза с фазами роста зерновых хлебов и формированием элементов продуктивности на каждом этапе.

3. Зимостойкость и морозостойкость озимых культур. Фазы закалки и

условия, необходимые для закалки озимой пшеницы перед уходом посевов в зиму.

4. Причины гибели озимых хлебов в осенне-зимний и ранневесенний периоды, меры по их предупреждению и устранению.

5. Озимая пшеница. Требования озимой пшеницы к условиям произрастания: температуре, влаге, свету, питательным веществам и почвам.

6. Место озимой пшеницы в севообороте и характеристика ее основных предшественников.

7. Способы подготовки почвы под озимую пшеницу по разным предшественникам, сроки их выполнения и агротехнические требования.

8. Удобрения озимой пшеницы и их роль в повышении урожая и качества зерна.

9. Сроки, способы посева и нормы высева семян озимой пшеницы. Глубина заделки семян. Контроль качества выполняемых приемов. Оптимальная площадь и форма площади питания растений.

10. Контроль за ходом перезимовки и приемы ухода за посевами озимой пшеницы в осенне-зимний и ранневесенний периоды. Подсев и пересев поврежденных посевов.

11. Сроки и способы уборки озимой пшеницы. Виды потерь урожая и их предупреждение.

12. Озимый ячмень. Требования к факторам внешней среды.

13. Технология возделывания озимого ячменя.

14. Кукуруза. Народнохозяйственное значение. Особенности роста и развития. Требования к факторам внешней среды.

15. Технология возделывания кукурузы на зерно. Особенности её возделывания на силос и зеленый корм. Поукосные и пожнивные посева кукурузы.

16. Просо. Сорго. Требования к факторам внешней среды. Основные элементы технологии возделывания проса и сорго.

1.2 Зерновые бобовые культуры

17. Значение группы зернобобовых культур. Требования гороха и сои к факторам внешней среды.

18. Технология возделывания гороха и сои.

1.3 Масличные и эфиромасличные культуры

19. Подсолнечник. Народнохозяйственное значение и требования к факторам внешней среды.

20. Технология возделывания подсолнечника.

21. Рапс. Значение, требования к факторам внешней среды, технология возделывания рапса.

22. Кориандр, народнохозяйственное значение, особенности биологии, требования к факторам внешней среды.

23. Технология выращивания кориандра.

1.4 Многолетние бобовые травы

24. Многолетние бобовые травы, их роль в повышении плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур. Особенности питания, симбиоз с азотфиксирующими бактериями.

25. Люцерна. Виды, требования к факторам внешней среды.

26. Технология возделывания люцерны на фуражные цели. Особенности выращивания люцерны на семена.

27. Эспарцет. Виды, требования к факторам внешней среды. Технология возделывания на сено и семена.

28. Клевер. Виды, требования к факторам внешней среды. Технология возделывания на сено и семена.

1.5 Сахароносные и крахмалоносные культуры

29. Сахарная свекла. Требования сахарной свеклы к условиям выращивания: свету, теплу, воде, почве, элементам питания.

30. Система обработки почвы и удобрений при выращивании сахарной свеклы.

31. Посев, уход за посевами и уборка сахарной свеклы.

32. Картофель. Требования картофеля к условиям выращивания: свету, теплу, воде, почве, элементам питания.

33. Система обработки почвы и удобрений при выращивании картофеля.

34. Посадка, уход за посадками и уборка картофеля.

Раздел 2. Общее и орошаемое земледелие.

2.1 Теоретические основы земледелия

1. Законы земледелия.

2. Строение пахотного слоя. Показатели его характеризующие.

3. Приемы регулирования строения пахотного слоя.

4. Структура почвы, ее влияние на водный, воздушный и пищевой режимы.

5. Значение севооборотов в повышении урожайности с.-х. культур и плодородия почвы.

6. Физическое и биологическое иссушение почвы. От каких факторов оно зависит.

2.2 Водный режим почв

7. Потребность в воде с.-х. растений. Критические периоды по отношению к влаге.

8. Восстановление запасов влаги в почве и от чего зависит этот процесс.
9. Приемы регулирования водного режима почвы.

2.3 Сорные растения и меры борьбы с ними

Биологические особенности сорных растений и их классификация.

10. Биологические особенности корнеотпрысковых и корневищных сорняков, представители, меры борьбы.

11. Применение системы агротехнических и химических мер борьбы с сорняками.

12. Теоретические основы применения гербицидов: избирательность, обоснование доз сроков и способов внесения.

2.4 Предшественники, их роль в севообороте

13. Характеристика однолетних и многолетних бобовых культур как предшественников.

14. Характеристика колосовых зерновых и пропашных культур, как предшественников.

2.5 Обработка почвы

15. Обработка почвы и задачи стоящие перед ней.

16. Способы обработки почвы и их агротехническая характеристика.

17. Минимализация обработки почвы. Передовой опыт внедрения минимальной обработки почвы в хозяйствах Краснодарского края.

18. Глубина основной обработки почвы, ее влияние на плодородие почвы и урожайность с.-х. культур.

19. Обработка почвы после пропашных предшественников под озимые колосовые.

2.6 Орошение полевых культур

20. Влияние орошения на плодородие пахотных земель.

21. Причины развития гидроморфизма пахотных земель.

22. Особенности построения севооборотов на мелиорированных землях.

23. Агроприемы, предупреждающие временное переувлажнение и подтопление пахотных земель.

24. Влияние орошения на микробиологические процессы в почве.

25. Причины вторичного засоления пахотных земель.

26. Агротехнические приемы, предупреждающие вторичное засоление.

27. Особенности обработки почвы на орошении.

28. Влияние орошения и временного переувлажнения на агрофизические свойства пахотных земель.

Раздел 3 Селекция и семеноводство.

1. Понятие о семеноводстве, селекции, сорте.
2. Требования, предъявляемые к сорту производством.
3. Понятие и классификация исходного материала.
4. Понятие об интродукции растений.
5. Центры происхождения культурных растений.
6. Понятие о внутривидовой гибридизации и принципы подбора пар концепции сорта, концепция признака, концепция гена.
7. Методы скрещиваний: простые (парные, диаллельные) и сложные (тройные, двойные, ступенчатые, возвратные, конвергентные), их сущность, применяемость.
8. Метод массовых популяций, его сущность, достоинства, недостатки.
9. Метод педигри.
10. Понятие и классификация полиплоидии, роль в эволюции и селекции.
11. Автотетраплоидия: получение и примеры селекционного использования.
12. Аллополиплоидия, роль в эволюции, использование в селекции.
13. Межвидовая гибридизация, понятие, задачи, использование.
14. Понятие и генетические основы гетерозиса. Типы гетерозисных гибридов.
15. Получение инбредных линий.
16. Понятие об общей и специфической комбинационной способности (ОКС и СКС).
17. ЦМС и ее использование в селекции на гетерозис (на примере различных культур).
18. Понятие мутационного процесса и классификация мутаций.
19. Классификация методов отбора.
20. Индивидуальный отбор с контролируемым опылением (метод В.С. Пустовойта).
21. Понятие об оценке селекционного материала. Классификация методов оценки.
22. Селекция и оценка сортов на приспособленность к механизированному возделыванию и уборке.
23. Значение селекции растений на устойчивость к болезням и вредителям.
24. Вертикальная и горизонтальная устойчивость, их сущность.
25. Основные принципы селекции и оценки сортов на устойчивость к вредителям.
26. Схема селекционного процесса для самоопылителей (классическая), роль и характеристика каждого звена.

27. Схема селекционного процесса для перекрестников (классическая), роль и характеристика каждого звена.

28. Схема селекционного процесса межлинейных гибридов (на примере кукурузы).

29. Понятие о семеноводстве. Задачи семеноводства.

30. Сортовые качества семян, причины их ухудшения и пути улучшения.

31. Посевные качества семян, причины их ухудшения и пути улучшения.

32. Урожайные качества семян, причины их ухудшения и пути улучшения.

33. Первичное семеноводство, задачи, требования к элитным семенам.

34. Сортовой контроль, его виды, цели, задачи, документация.

35. Семенной контроль, его виды, цели, задачи, документация.

36. Апробация, цели, задачи, организация и методика (на примере пшеницы).

37. Система семеноводства гибридов кукурузы и сорго.

38. Получение семян элиты стерильных линий (на примере кукурузы).

39. Апробация подсолнечника, методика отбора и анализа пробы семян.

40. Апробация кукурузы